

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Marcel Brillouin, Edmond Bouty. Nachruf auf den am 12. Januar 1846 zu Nant (Aveyron) geborenen Forscher, dessen größte Erfolge auf dem Gebiete der Elektrochemie liegen. (Ann. de Physique [9] 18. 475—83. 1922.) ENSZLIN.

Hanns Dollinger, Neue Experimente zur Thermionik. Zur Ionisierung der Luft durch hohe Temp. verwendet Vf. einen Pt- oder Fe-Draht, der mit seinen beiden Enden an 2 in Holtzsche Flußklemmen eingespannten dicken Cu-Drähten befestigt u. entweder so gebogen ist, daß er die Kugel eines Elektroskops im Abstand 5 mm kreisförmig umgibt, oder zickzackförmig gestaltet durch ein Gitter aus Messingdrahtnetz von ihr getrennt ist. Der Draht wird mittels Gleichstrom auf beginnende Dunkelrotglut u. später auf Gelb- bis Weißglut erhitzt, sodaß er nur positive oder beide Arten von Ionen entsendet. Im 2. Fall ist das Gitter durch einen Cu-Draht mit einem zweiten Elektroskop verbunden. Indem man auch hier den Draht verschieden hoch erhitzt, kann man die Gitterwrkg. demonstrieren. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 242—44. 1923. Ahlen i. Westf.) BÖ.

Th. Wulf, Über eine Vorrichtung zur Sichtbarmachung der Bahnen von Alpha-teilchen nach Wilson. Es wird eine einfache Vorr. beschrieben, die es ermöglicht, die Bahnen der von einem radioakt. Präparat (RaSO_4) ausgesandten α -Strahlen nach dem Verf. von WILSON sichtbar zu machen. Die Vorr. kann von dem Unterrichtenden im wesentlichen selbst angefertigt werden u. ist jederzeit zum Gebrauch fertig. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 245—48. 1923. Valkenburg in Holland.) BÖTTGER.

Karl Rosenberg, Zur Ausbreitung von Ölhäuten auf Wasser. Durch Benutzung eines Horizontalprojektionsapp. werden die folgenden beiden Erscheinungen objektiv sichtbar gemacht. Die Oberfläche von gewöhnlichem Leitungswasser, welches in einer Horizontalwanne eine mehrere mm hohe Schicht bildet u. möglichst rein, namentlich nicht mit Fettstoffen in Berührung gekommen ist, wird mit Bärlappsemen oder feinem Korkfeilicht bestreut. Dann bringt man mittels einer Nähnadel in die Mitte eine sehr geringe Menge irgendeines Öls u. beobachtet das mit großer Geschwindigkeit erfolgende Zurückweichen der Staubteilchen, sodaß ein kreisrundes blankes Fenster entsteht. Bringt man ferner das Öl auf die nicht bestaubte Wasseroberfläche, so ist zunächst die Grenze der Ölhaut als feine schwarze Linie sichtbar; längs ihrer bilden sich nach wenigen Augenblicken zahlreiche kleine Löcher, die immer größer werden, bis die Ölhaut in eine Unzahl kleiner Fetzen zerfällt. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 248—50. 1923. Graz.) BÖTTGER.

O. Ohmann, Vorlesungsversuche über Natriumverbrennung und mit dem dabei gewonnenen Natriumperoxyd. Verss. über die verschiedenen Arten, das Na im O_2 zu verbrennen, u. zur Veranschaulichung der oxydierenden Eigenschaften des Na_2O_2 . (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 218—23. 1923. Berlin-Pankow.) BÖTTGER.

Friedrich C. G. Müller, Nachträgliche Beobachtungen bei der Verbrennung von Holzkohle in Sauerstoff. Im Anschluß an eine frühere Veröffentlichung. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 32. 41; C. 1919. IV. 1120) bemerkt Vf., daß auch beim Verbrennen von Kohle im reinen O_2 anfangs vorwiegend primär CO gebildet wird, welches alsbald zu CO_2 verbrennt. Tatsächlich ist auch ein die glühende Kohle ein-

hüllender Flammenmantel deutlich erkennbar, der bei träger werdender Verbrennung ziemlich plötzlich verschwindet. Bei dem zu Ende gehenden Prozeß wird auch bei Rotglut etwas CO gebildet, welches sich, da es nicht verbrennt, gasanalyt. nachweisen u. bestimmen läßt (5—7%). Nimmt man die glühende Kohle in dem Augenblick aus dem Gasgemisch heraus, in dem der Flammenmantel verschwindet, so enthält das Gasgemisch kein CO. Taucht man alsdann die wieder glühend gemachte Kohle ein, so enthält das Gasgemisch 7,6% CO neben 52,6% CO₂. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36 260—61. 1923. Berlin-Lichterfelde.) BÖTTGER.

W. Herz, *Eine weitere Prüfung des Theorems der übereinstimmenden Zustände*. Das Theorem der übereinstimmenden Zustände wird an der Beziehung der zu gleichen Bruchteilen des krit. Druckes gehörenden spezif. Voll. geprüft. v bedeutet das spezif. Vol. bei dem als Index dazu geschriebenen Anteil des krit. Druckes. Es ist bei 0° $v_{1/10}/v_{10}$ für Pentan 1,047; Ä. 1,044; A. 1,049; CH₃OH 1,063; CS₂ 1,048. Bei 20° ist v_{20}/v_{100} für Äthylchlorid 1,166; Äthylbromid 1,155; CH₃OH 1,168; A. 1,157; Propylalkohol 1,116; Isobutylalkohol 1,128; Ä. 1,140; Aceton 1,158; CS₂ 1,160. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 176—78. Breslau, Univ.) JOSEPHY.

N. Vasilescu Karpen, *Gleichgewicht im System Flüssigkeit—gesättigter Dampf, die Verdampfungswärme, das Gesetz des geraden Durchmessers und die Molekularattraktion*. Vf. macht Annahme, daß die Verdampfungswärmen der Differenz von DD. der Fl. u. des Dampfes proportional sind, u. findet mit Hilfe der van der Waalsschen Gleichung, daß der Proportionalitätsfaktor $5 T_c/\Delta$ beträgt (Δ die krit. D., T_c die krit. Temp.). Aus der Formel folgt, daß der gerade Durchmesser $\Delta + \Delta dT/T_c$ sein soll; für die D. des gesätt. Dampfes in Abhängigkeit von der Temp. wird daraus eine exponentielle Formel abgeleitet. (Bull. Section scient. Acad. Roumaine 8. 175—180. 1923.) BIKERMAN.

N. Vasilescu Karpen, *Die Lösungen und die Molekularattraktion* (Vgl. vorst. Ref.) Anwendung der für die Verdampfung unter Berücksichtigung von Laplaceschen Molekularkräften abgeleiteten Formeln auf den Lösungsvorgang führt zu einer exponentiellen Abhängigkeit der Löslichkeit von der Temp. Ähnlich wird der Fall der Löslichkeit in Gasen u. der Verteilung unter zwei Lösungsm. behandelt. (Bull. Section scient. Acad. Roumaine 8. 180—85. 1923.) BIKERMAN.

N. Vasilescu Karpen, *Die elektromotorische Kraft der Elemente und die Molekularattraktion*. (Bull. Section scient. Acad. Roumaine 8. 185—90. 1923. — C. 1924. I. 1156.) BIKERMAN.

N. Vasilescu Karpen, *Über den Bau von festen Stoffen*. (Vgl. vorst. Ref.) Feste Körper bestehen aus einem vollständig unbeweglichen Gerüst u. einem fl. Zwischenstoff, welcher für die therm. Eigenschaften der Körper ausschlaggebend ist. Eine Wärmekapazität besitzt nur das fl. Medium, das Verhältnis der spezif. Wärmen von festem u. geschmolzenem Stoff gibt den Gehalt der Krystalle an der Fl. an. Die Schmelzwärme dient zur Erwärmung des Gerüsts von 0° K. auf den F. (Bull. Section scient. Acad. Roumaine 8. 190—97. 1923.) BIKERMAN.

Horia Hulubei, *Über die Ermittlung des inneren Druckes von Flüssigkeiten (anlässlich einer Abhandlung von Vasilescu Karpen)*. (Vgl. KARPEN, Bull. Section scient. Acad. Roumaine 8. 22; C. 1923. III. 180.) Die l. c. für den inneren Druck aufgestellte Formel wurde von G. JÄGER (Fortschritte der kinet. Gastheorie 1906) gefunden. (Bulet Societății de Științe din Cluj. I. 606—8. 1923 Jassy.) BIKERMAN.

Robert Wright, *Selektive Lösungswirkung durch die Bestandteile von wässrigem Alkohol*. Teil II. *Die Wirkung einiger alkohollöslicher Semisoluten*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 121. 2251; C. 1923. I. 626.) Unter „Semisoluten“ versteht Vf. solche Substanzen, die nur in einem der Bestandteile des Lösungsm. l. sind. Untersucht werden die Dampfdrucke von W. u. A. über ihrem äquimole-

kularen Gemisch, das *Acetanilid*, *Benzoessäure*, *p-Toluidin*, *Benzoessäureamylester*, *Phenyllessigsäure*, *Salicylsäure*, *Benzylalkohol* oder *Phenyläthylalkohol* (1 Mol. auf 1 kg Lösungsm. bei 20°) gel. enthält, außerdem andere W.-A.-Gemische mit wechselnden Mengen Benzylalkohol. Alle diese Substanzen sind l. in A., unl. in W. Ferner werden die Verss. mit *Glycerin* (l. c.) nachgeprüft u. ergänzt. Die Dampfdrucke werden nach der Strömungsmethode bestimmt, das Gas wird durch ein Verbrennungsrohr geleitet u. aus den erhaltenen Mengen CO₂ u. H₂O die Zus. des Dampfes berechnet. Es wird gefunden, daß alle in W. unl. Verb. dessen Dampfdruck etwas erhöhen, den des A. aber erniedrigen. Nur Benzylalkohol, der sl. in verd. A. ist, erniedrigt zuerst den Dampfdruck des W., um ihn erst, wenn er in größerer Konz. vorhanden ist, zu erhöhen. Er wirkt also bis zum gewissen Grade so, als wäre er sowohl in dem W. wie im A. gel. — Glycerin (mischbar mit A. u. W.) erniedrigt den Dampfdruck beider Komponenten, nur in den A.-armen Gemischen wird dessen Druck erhöht, so daß es scheint, als hätte es eine größere Affinität zum W. als zum A. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2493—99. 1923. Glasgow, Univ.)

HERTER.

Charles Mouren und Charles Dufraisso, *Autooxydation und antioxygene Wirkung. Katalytische Eigenschaften des Jods und seiner Verbindungen: Verallgemeinerung des Phänomens*. VII. (VI. vgl. S. 1316,) Die jetzigen Verss. betreffen eine Reihe von *Aldehyden*, *Styrol*, α -*Bromstyrol*, Na₂SO₃ u. *Leinöl*. Als Katalysatoren dienen meist J, NaJ, FeJ₃, NiJ₂, CH₃-NH₂-HJ, CHJ₃, die in Menge von 1:1000 die Autoxydation sämtlicher genannten Verb. negativ beeinflussen, zuweilen auch in anderen Gaben benutzt wurden, ferner HJO₂, Jodide von K, Li, Ag, Ca, Mg, Zn, Hg, NH₄, *Jodhydrate* von (CH₃)₂NH u. (CH₃)₃N, das α -*Jodmethylat des Sparteins*, CJ₄, *Acetylenjodid*, *Jodoso-* u. *Jodobenzol*.

Benzaldehyd. Außer Jodoso- u. Jodobenzol zeigten sich alle genannten Katalysatoren negativ, ohne daß, wie bei Acrolein (l. c.) der Hemmung eine Beschleunigung folgte. Freies J ist ein starkes u. dauerndes Antioxygen, das noch in sehr großen Verdünnungen gleich Hydrochinon die Absorption von O₂ verlangsamt. (CH₃)₂NH₂-HJ verzögert noch in Mengen von $< \frac{1}{100\,000}$, AgJ u. HgJ₂ sind wenig wirksam. HJO₂ verzögert ein wenig, vielleicht infolge Ggw. von Spuren J, Acetylenjodid ebenfalls, CHJ₃ u. CJ₄ dagegen stark. — Bei Furfurol ist J gleichfalls stark antioxygen, so daß 1:1000 die Autoxydation für ≥ 1 Monat hindert, doch tritt starke Braunfärbung auf; Jodide u. Jodhydrate hindern gleichfalls, ohne merkbare Färbung zu verursachen ($<$ als bei Kontrolle), mit CHJ₃ u. Sparteinjodmethylat erfolgt sehr schwache Färbung. Jodoso- u. Jodobenzol beschleunigen ein wenig. — Bei Phenylacetaldehyd ist J 1:1000 noch stark antioxygen, NaJ viel weniger, CHJ₃ u. (CH₃)₂NH₂-HJ deutlich beschleunigend, FeJ₃ u. namentlich NiJ₂ anfangs verzögernd, dann beschleunigend. Die Beobachtungen können hier nur kurz sein, da der Aldehyd unter dem Einfluß der genannten Agenzien sich allmählich polymerisiert. — Ähnlich ist das Verh. bei den anderen Aldehyden; J wirkt im allgemeinen als ebenso starkes Antioxygen wie Hydrochinon, nur bei Acetaldehyd, der wegen seiner starken Dampfspannung in 50%_{ig}. wss. Lsg. untersucht wurde, wirkt es wenigstens anfangs beschleunigend, während hier NaJ so energ. wie Hydrochinon verzögert.

Bei Styrol zeigten sich alle Katalysatoren positiv ohne vorherige negative Phase, am meisten diejenigen, die in anderen Fällen die wirksamsten negativen Katalysatoren sind. Ebenso wie die Autoxydation wird auch die Polymerisation beschleunigt. Die Oxydationsgeschwindigkeit wird durch J bei 1:100 verzehnfacht, bei 1:1000 verdreifacht, bei 1:2000 verdoppelt, bei 1:10000 noch schwach beschleunigt. In Ggw. von O₂ verschwindet das in Styrol gel. J schnell, während sonst die Fl. gefärbt bleibt; es tritt offenbar eine Verb. von Styrol, J u. O ein, u.

diese scheint die Rolle des positiven Katalysators zu spielen, da die Wirksamkeit nach völliger Entfärbung bestehen bleibt. Mit den J-Verbb. tritt zunächst immer Färbung auf, die gleichfalls unter Wrkg. von O₂ verschwindet; möglicherweise ist ihre katalyt. Wrkg. nichts anderes als die von freiem J. — Bei α -Bromstyrol wirkt J 1 : 1000 beträchtlich verzögernd, FeJ₂ u. CHJ₂ auch deutlich, NaJ u. (CH₃)NH₂·HJ beschleunigend. — Bei Na₂SO₃ in 10%ig. wss., leicht alkal. oder neutraler Lsg. wirken die verschiedenen Katalysatoren, auch J, im allgemeinen beschleunigend, CHJ₂ aber nur in neutraler Lsg., während es in schwach alkal. Lsg. verzögert, NaJ u. (CH₃)NH₂·HJ umgekehrt. — Bei Leinöl ist die Wrkg. wie bei Styrol. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 824—30.) SPIEGEL.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Karl Fehrle, *Über die quantitative Beziehung zwischen der sprungweisen Änderung der Atome und den harmonischen Komponenten ihrer Massenänderung.* (Vgl. S. 854.) Die vom Vf. aufgestellte Gleichung (3) besagt physikal.: die sprungweise Umwandlung des ($t + 2$)-ten Elements in das t -te Element findet so statt, daß die in der Zeiteinheit ausgestrahlte Energie gleich ist der vom ($t + 1$)-ten Element in der Zeiteinheit bei derselben Translationsbewegung ausgestrahlten. Aus einer Tabelle sind die experimentellen Daten ersichtlich. An Hand eines mechan. Modells leitet Vf. eine Formel für die M. eines einzigen kleinsten Teilchens ab: $m = K \cdot \omega$. Diese M. ist das genaue Gegenstück zu dem Planckschen Energieelement $U = h \cdot \nu$. Die oben erwähnte Gleichung (3) stellt daher auf dem Gebiete der Rotationsänderung dieselbe Beziehung dar, welche auf dem Gebiete der Spannungsänderung durch den spektroskop. Verschiebungssatz gegeben ist. Aber die Erklärung ist eine andere: Es ist die Translationsbewegung, welche die Verschiebung der Phase (Änderung der Zahl der Umgänge) hervorbringt. (Ztschr. f. Physik 19. 128—35. 1923. Freiburg i. B.) K. WOLF.

H. Kornfeld, *Die Berechnung elektrostatischer Potentiale und der Energie von Dipol- und Quadrupolgittern.* (Ztschr. f. Physik 22. 27—43. Göttingen, Inst. f. theoret. Physik.) BEHRLE.

Paul Kirkpatrick, *Kontinuierliche spektrale Energieverteilung in der Röntgenröhre.* (Vgl. Physical Review [2] 18. 323; C. 1922. III. 1215.) Vf. mißt die spektrale Verteilung im kontinuierlichen Röntgenspektrum mittels eines NaCl-Spektrometers u. einer Ionisationskammer unter Berücksichtigung folgender Fehlerquellen: 1. Übereinanderlagerung höherer Ordnungen, 2. unvollständige Absorption der Strahlung in der Ionisationskammer, 3. Absorption der Strahlung in der Glaswand, Al-Fenster u. Luft, 4. Reflexionsvermögen des NaOl-Krystalles. Für 51000 u. 71000 Volt zeigen die Energieverteilungskurven Maxima bei 0,503 u. 0,445 Å. Eine Übereinstimmung dieser experimentellen Resultate mit den verschiedenen theoret. Deutungen des kontinuierlichen Röntgenspektrums besteht nicht. Die gemessenen Maxima gehorchen einer Beziehung $\lambda_m = K + K' \lambda_0$, in welcher λ_0 die Minimumwellenlänge (Quantenwellenlänge) u. K, K' Konstanten sind. (Physical Review [2] 22. 37—47. Univ. of California.) BECKER.

Carl H. Eckart und K. T. Compton, *Oszillationen in dem niedervoltigen Helium-Lichtbogen.* Vf. geben eine Erklärung für die Oszillationen im niedervoltigen Lichtbogen des He, welche auch von BÄR, VON LAUE u. MEYER (vgl. S. 860) beobachtet wurden. (Science 59. 166—68. Princeton Univ.) JOSEPHY.

A. Günther-Schulze, *Die Gesetze der Glimmentladung.* (Vgl. Ztschr. f. Physik 9. 225. 15. 8; C. 1923. I. 714. III. 335.) Es werden durch Verb. von Vers. u. Überlegungen die Gesetze an der Kathode der Glimmentladung ermittelt. Definierte Werte für die 3 Größen der Glimmentladung: n . Kathodenfall V_n , n . Stromdichte j_n , n . Fallraumdicke d_n lassen sich nur an ebenen, auf konstanter Temp. erhaltenen

Kathoden gewinnen. Die gewonnenen Formeln sind infolge der eingeführten vereinfachenden Annahmen nur Näherungsformeln. (Ztschr. f. Physik 20. 1—20. 1923. Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) K. WOLF.

A. Günther-Schulze, *Der normale Kathodenfall an Graphit in Gasgemischen.* (Vgl. Ztschr. f. Physik 15. 244. 254; C. 1923. III. 423.) Die Verss. zeigen, daß der Kathodenfall an einer *Graphitkathode* in Luft durch Entgasen der Kathode von 339 auf 361 Volt erhöht, dagegen in Hg-Dampf durch das Entgasen der Kathode nicht geändert wird. Aus den graph. dargestellten Meßresultaten ist ersichtlich, daß der Kathodenfall in Mischungen von Hg-Ar genau der einfachen arithmet. Mischungsregel folgt. Der Kathodenfall in den Mischungen H-Ar u. O-CO liegt niedriger, als der Mischungsregel entspricht. In den Mischungen Hg-O, Hg-CO, Hg-H, Hg-N, O-Ar, O-H, u. O-N liegt der Kathodenfall oberhalb der Geraden der Mischungsregel. Eine große Empfindlichkeit gegen Verunreinigungen liegt vor bei Verunreinigungen von Hg durch O₂ u. durch CO; H₂ durch O₂ u. durch Hg; N₂ durch O₂ u. durch Hg. Im Mittel wurden folgende Werte des Kathodenfalls in reinen Gläsern an Graphit gefunden: Hg 452 Volt, O₂ 371 Volt, CO 394 Volt, Ar 158 Volt, H₂ 223 Volt. (Ztschr. f. Elektrochem. 29. 370—73. 1923. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) K. WOLF.

Nilratan Dhar, *Temperaturkoeffizienten von Reaktionen in tropischem Sonnenlicht.* (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 111. 707; C. 1918 I. 612.) Die Oxydation von *Oxalsäure* durch Chromsäure erfolgt im trop. Sonnenlicht (in Jenaer Glas) nur wenig schneller, als im Dunkeln; der Temp.-Koeffizient ist etwas kleiner (für 10° 1,64 gegen 1,85 im Dunkeln). Bei Ggw. von MnSO₄ u. H₂SO₄ verläuft die Rk. im Licht 4mal schneller als im Dunkeln, während der Temp.-Koeffizient von 2,98 im Dunkeln auf 1,51 im Licht fällt. Wird noch KMnO₄ zugesetzt (Vgl. PURKAYOSTHA u. DHAR, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 121. 156; C. 1922. III. 427), so wird die Geschwindigkeit der Rk. durch Licht verdoppelt, der Temp.-Koeffizient fällt von 3,21 auf 1,66. — *Kaliumoxalat* u. *Jod*. Die Rk. wird durch Licht sehr beschleunigt, der Temp.-Koeffizient beträgt 7,2; 3,4 bzw. 2,68 im Dunkeln, diffusen bzw. trop. Licht. — *Natriumformiat* u. *HgCl₂*. Die Geschwindigkeit der Rk. wird durch Licht annähernd verdoppelt, der Temp.-Koeffizient fällt von 4,02 auf 2,94. — *Natriumformiat* u. *Jod*. Verdreifachung der Geschwindigkeit durch Licht, Abfallen des Temp.-Koeffizienten von 4,01 auf 2,91. Oxydationen durch Jod im Licht verlaufen halb-molekular, im Dunkel monomolekular in bezug auf Jod; wahrscheinlich weil im Licht freie Jodatome in Rk. treten. Eine einfache chem. Rk. kann durch Strahlen verschiedener Wellenlänge beeinflußt werden, die Wrkg. ist additiv. Die Strahlungstheorie von PERRIN-LEWIS läßt sich in ihrer einfachen Form nicht halten. (Journ. Chem. Soc. London 123. 1856—61. 1923. Allahabad.) REIHLEN.

Walter Kutzner, *Über das Wahrscheinlichkeitsgesetz in Anwendung auf die radioaktive Strahlung des Poloniums.* Vf. untersucht die Gültigkeit der Wahrscheinlichkeitsgesetze, speziell der Batemanschen Formel für einen Vorgang rein zufälligen Charakters, bei der α -Strahlung des Po. Die Versuchsanordnung, wobei die Geigersche Zählmethode angewandt wird, ist kurz beschrieben. Die Messungsergebnisse sind vermittelt Tabellen u. Diagrammen veranschaulicht. Die α -Strahlung des Po folgt der Batemanschen Formel nicht immer. Es ergeben sich systemat. Abweichungen im Sinne einer unternormalen Dispersion, d. h. es kommen die Zeitabschnitte, in denen Teilchenzahlen auftreten, die in der Nähe des Mittelwertes liegen, häufiger, solche dagegen mit viel oder wenig Teilchen seltener vor, als nach den Wahrscheinlichkeitsgesetzen zu erwarten ist. Die unternormale Dispersion ist um so beträchtlicher, je größer die Aktivität der Präparate pro qmm ist. Durch Abklängenlassen wird die Übereinstimmung zwischen Wahrscheinlichkeitsgesetz u. Experiment besser. Vf. diskutiert die Versuchsergebnisse, wobei Streuungs-

erscheinungen, Oxydation der Oberfläche u. Diffusion des Po in die Metallunterlage als Grund für die unternormale Dispersion in Betracht gezogen werden. Zur restlosen Klärung der Vers. ist eine gegenseitige Beeinflussung der einzelnen radioakt. Po-Atome oder Atomzertrümmerung durch α -Teilchen anzunehmen. (Ztschr. f. Physik 21. 281—98. Berlin, Landw. Hochsch.) ULMANN.

P. M. S. Blackett, *Das Studium verzweigter α -Strahlenbahnen*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London. Serie A. 102. 294; C. 1923. I. 491.) Im 1. Teil der Arbeit beschäftigt sich Vf. mit den Weglängen der durch α -Teilchen in Bewegung gesetzten Gasatome u. den sich daraus ergebenden Beziehungen; verwendet wurden H_2 , He, Luft u. Ar. Im 2. Teil wird die Methode zur Best. der Masse des zurückgestoßenen Atoms beschrieben. Die relativen Weglängen der zurückgestoßenen Atome sind bei gegebener Geschwindigkeit (zwischen $0,05-0,10 \times 10^9$ cm pro Sek.), bezogen auf Luft von 15° u. 760 mm Druck, annähernd proportional der Quadratwurzel aus den At.-Gew.-Zahlen, die entsprechenden relativen Ladungen betragen: 1.0, 1.5, 2.1, 2.8. Eine ausführlich beschriebene geometr. Methode gestattet genaue Messung der Winkel φ u. θ , welche gebildet werden aus der Richtung des α -Strahles vor dem Zusammenstoß mit einem positiven Kern u. den Richtungen des abgelenkten α -Strahles u. des zurückgestoßenen Atoms; u. die weiterhin sich ergebenden Werte für die Massen der zurückgestoßenen Atome stimmen unter Berücksichtigung der experimentell möglichen Beobachtungsfehler mit den Normalwerten überein. Es wird die Frage des Maximalverlustes an kinet. Energie, welche unter den gegebenen Bedingungen der Beobachtung entgehen könnte, erörtert. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 103. 62—78. 1923.) REINICKE.

Ralph W. G. Wyckoff, *Beziehung zwischen Röntgenstrahlenanalyse der Kristallstruktur und der mathematischen Kristallographie. Erwiderung an William H. Bragg*. (Vgl. S. 1629.) Vf. betont nochmals mit Nachdruck, daß die Theorie der Raumgruppen die einzig mögliche, die Röntgenstrahlen-Kristallanalyse alle möglichen Anordnungen der Atome im Kristall liefert. (Journ. Franklin Inst. 196. 821—22. 1923. Washington.) JOSEPHY.

G. Potapenko, *Die elektrischen Absorptions- und Dispersionspektren von Methyl- und Äthylalkohol im Bereiche von 30 bis 90 cm Wellenlänge*. (Vgl. ROMANOFF, Ann. der Physik [4] 69. 125; C. 1923. I. 1061.) Zu vorliegender Arbeit wurde eine Abänderung der Methode von DRUDE-COOLIDGE (WIED. Ann. 69. 134 [1899]) gewählt, welche Dispersion u. Absorption der Dielektrica zu untersuchen erlaubt, ohne die Dämpfung der elektromagnet. Wellen stark zu vergrößern. Die im Bereiche von 30 bis 90 cm Wellenlänge durchgeführten Messungen zeigen beim CH_3OH ein starkes Anwachsen des Absorptionskoeffizienten beim Übergange von längeren zu kürzeren Wellen. Beim A. erwies sich der Absorptionskoeffizient für kurze Wellen als sehr groß (0,843); er nähert sich dem Absorptionskoeffizienten der metall. reflektierenden Körper. Das gleichzeitig gefundene starke Gefälle der DE. des A. für kurze Wellen weist auf n. Dispersion hin. (Ztschr. f. Physik 20. 21—35. 1923. Moskau, Univ.) K. WOLF.

A. Sommerfeld, *Zur Theorie der Multipletts und ihrer Zeemaneffekte*. (Vgl. Ann. der Physik 70. 32; C. 1923. III. 7.) Vf. versucht die empir. Tatsachen der Termstruktur u. der Zeemaneffekte in ein möglichst einfaches arithmet. u. geometr. Schema zu bringen. Dazu dient die Festsetzung: Die innere Quantenzahl j ist bei den geradzahlig. Termen halbzahlig, bei den ungeradzahlig. geradzahlig. Dasselbe gilt von der inneren Quantenzahl j , des unangeregten Zustandes des s-Termes. Dagegen ist die Quantenzahl j_s (eine Zahl, welche die Anregung mißt) stets ganzzahlig u. gleich $k - 1$. Beispiele geometr. Konstruktion sind im Original wiedergegeben. LANDÉs Formel der anomalen Zeemaneffekte, die sich in den Zeichen j, j_s, j_s besonders symmetr. schreibt, enthält als einfachste Folgerung die

„magnetoopt. Anomalie“: Bei der Best. des magnet. Momentes der Atome in den Zuständen von maximalem j zählt j , doppelt, j_a einfach. Die „magnetomechan. Anomalie“ erscheint als Spezialfall hiervon. — Der „Wechselsatz“ bezieht sich nicht auf äußere Valenzelektronen, sondern er besagt: Im period. System wechseln geradzählige u. ungeradzählige Terme; die maximale Termmultiplizität ist gleich der Maximalvalenz $+ 1$. Oder: alle j - u. j_a -Werte sind in der I., III. . . Reihe halbzählig, in der II., IV. . . ganzzählig. Magnet. besagt er: Die Magnetonezahl, in quantentheoret., Bohrschen Einheiten gemessen, ist im period. System abwechselnd ungerade u. gerade. Die maximale Magnetonezahl (im allgemeinen bei angeregten Termsystemen verwirklicht) ist direkt gleich der Maximalvalenz. Außerhalb der paramagnet. Gruppen mit unvollständigen Schalen stellt sich im allgemeinen die Magnetonezahl auf den Minimalbetrag 0 oder 1 ein. — Eine zwingende Entscheidung zwischen dieser u. der Landéschen Auffassung läßt sich aus den empir. Tatsachen nicht fällen. Die Erfahrungen über Richtungsquantelung liefern immer nur das Prod. Größenfaktor des magnet. Momentes \times Neigungsfaktor. (Ann. der Physik [4] 73, 209—27.)

ULMANN.

A. Landé, *Termstruktur und Zeemaneffekt der Multipletts*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 11. 353. 15. 189; C. 1923. III. 1378. 428.) Der anomale Zeemaneffekt ließ sich darauf zurückführen, daß der Atomrumpf mit doppelt so großer magnet. Energie auftritt, als seinem Impuls R normalerweise entsprechen würde. Einzelheiten blieben ungeklärt. Besonders paradox ist, daß bei der Anlagerung des Leuchtelektrons in unetstetiger Weise neue Quantenwerte verfügbar werden, nämlich beim Übergang von fehlender zu unendlich schwacher Bindung. Zur theoret. Beherrschung des PASCHEN-BACK-Effekts (Multipletts in starken äußeren Magnetfeldern) muß man nicht nur die Umwandlung der Aufspaltungsfaktoren g , sondern auch die Umwandlung der Intervallfaktoren in Betracht ziehen. Die Normalisierung der g nach PAULI (S. 617) unter Benutzung von HEISENBERGS „Permanenz der g -Summen“ zeigt, daß in starkem Feld die Mechanik für die stationären Quantenzustände in weiterem Maße gültig ist, als im schwachen Feld. Um die feldlose Termintervallregel abzuleiten, können daher die Intervallfaktoren γ zunächst im starken Feld mechan. (mit R , K , J als Grundlage der Modellvorstellung) berechnet, dann mit Benutzung einer „Permanenz der γ -Summen“ der Übergang zum schwachen Feld vollzogen werden, wobei sich eine Ausschaltung der Mechanik als notwendig erweist. Vf. deutet die beiden Permanenzforderungen anschaulich als Forderung der Erhaltung des Drehmoments, welches jede Gruppe von Termkomponenten mit genügsamem m bzgl. des Multiplettschwerpunkts besitzt. Auf Grund der Permanenzprinzipien wird eine Methode zur Berechnung feldloser Termenergien als Ersatz für die bei gekoppelten Systemen ungültige Mechanik vorgeschlagen, welche besonders einfach bei Singulartermen (Parhelium) anwendbar ist. (Ztschr. f. Physik 19. 112—23. 1923. Tübingen.)

K. WOLF.

H. Rau, *Beobachtungen über den Dopplereffekt an Linien und Bandenspektren der Kanalstrahlen*. Bei der vom Vf. angewandten neuen Methode wird zwischen Kanalstrahlen u. einer Linse, welche ein verkleinertes Bild auf den zum Strahl parallelen Spalt eines Spektrographen wirft, ein kreiszylindr. (4 mm) Glasstäbchen angebracht, dessen Achse senkrecht zu der durch den Spalt u. den Kanalstrahl gelegten Ebene steht. Vermittelt dieser Anordnung wird die Feststellung einer Dopplerverschiebung sehr erleichtert. Man kann bei Anwendung mehrerer Stäbchen gleichzeitig das Leuchten in verschiedenen Teilen der Kanalstrahlen analysieren. Nachteilig ist, daß nicht deutlich ausgesprochene Geschwindigkeitsunterschiede weniger gut erkennbar sind. — Bei O_2 konnte Vf. einen Dopplereffekt der Linien 4368 u. 3947 sicher beobachten. Weiter zeigte sich, daß die den O^+ angehörenden Funkenlinien vor der Kathode auch einen dem n. Dopplereffekt ent-

gegen verlaufenden Streifen aufweisen. — Bei N_2 zeigen alle „negativen“ Banden zwischen 5000 u. 3900 Å vor der Kathode, bei 3000—35000 V, den Dopplereffekt; hinter ihr ist er erst bei höherer Spannung ($>$ ca. 9000) einigermaßen lichtstark zu erhalten. Bei hohen Spannungen werden die maximalen Geschwindigkeiten der Träger von Banden u. Funkenlinien gleich. Vermutlich stammt unter diesen Bedingungen der Dopplereffekt der Funkenlinien nur von den langsamen, als Moleküle beschleunigten N^+ -Atomen. Bei den „positiven“ Banden konnte ein Dopplereffekt nicht nachgewiesen werden. — Beim H_2 gelang es Vf., den Dopplereffekt nur hinter der Kathode, bei 3000—6000 V, an einer Anzahl der stärksten Linien nachzuweisen: 4723, 4634, 4573, 4568, 4213, 4177, 4171,5, 4063. Das Viellinien-spektrum gehört dem neutralen H_2 -Molekül an. Die Rückbildung von H_2^+ oder H^+ zu H_2 erfolgt sehr selten. — Beim He gelang es Vf., bei einer Spannung von 25000—35000 V einen Dopplereffekt der Linie 4686 des H^+ hinter der Kathode nachzuweisen. (Ann. der Physik [4] 73. 266—71. Darmstadt, Techn. Hochsch.) ULM.

E. Fues, *Eine spektroskopische Bestätigung der Bohrschen Besetzungszahlen bei Cäsium*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 11. 364. 12. 1. 13. 211; C. 1923. III. 649. 1380.) Vf. ergänzt seine früheren Unters. über den Zusammenhang zwischen dem Spektrum eines Atoms u. dem in ihm wirksamen Zentralkraftfeld durch relativist. Berechnung des Cäsiumbogenspektrums. Die aufgestellten Formeln werden kurz erläutert. Um ein Atomfeld für prakt. Rechenzwecke geeignet zu beschreiben, genügt es, die Werte der Abschirmungszahl für einzelne Kernabstände anzugeben. Von universellen Konstanten ist nur die RYDBERGSche Zahl u. SOMMERFELDS Feinstrukturkonstante vonnöten. Die Rechnungsergebnisse von $Cs I$ sind tabellar. wiedergegeben. Vf. gibt ein Atomfeld an, in welchem Bahnen existieren, die sowohl energet. den Termen des Cs -Spektrums, wie auch den Quantenregeln entsprechen. Die Miteinbeziehung der Röntgenterme in die Rechnungen erwies sich als berechtigt. — Beim Bogenspektrum des Mg ist auf das Wechselspiel der beiden äußeren Elektronen Rücksicht zu nehmen, welches zur Annahme einer sehr undurchdringlichen Rumpfkfiguration führt. — Vf. zeigt, daß sich der spektroskop. erschlossene Abschirmungsverlauf mit Hilfe eines stat. Ersatzmodelles deuten läßt, dessen Zus. in notwendiger Übereinstimmung mit den BOHRschen Vorstellungen über die Besetzungszahlen der Atombahnen steht. (Ztschr. f. Physik 21. 265—80. Stuttgart, Techn. Hochsch.) ULMANN.

Otto Laporte, *Über die Anordnung der Vanadiumlinien in Multipletts*. (Vgl. S. 619.) Vf. berichtet über weitere Multiplets des Quartett- u. Sextett-systems. In ersterem sind 2 Gruppen von Termen anzunehmen, die als gestrichene u. ungestrichene unterschieden werden. Beide Termengruppen sind gleichberechtigt, u. es besteht zwischen ihnen eine cycl. Kombinationsrelation. Mittels zweier Serien des V im Sextett- u. Quartett-system führt Vf. eine angenäherte Termgrößenbest. aus. Das Auftreten zweier Überbergmannterme F^* wird durch ein Multiplett bewiesen, das nach Struktur u. Zeemaneffekt als Kombination FI^* gedeutet werden muß. (Physikal. Ztschr. 24. 510—15. 1923. München.) ULMANN.

Victor Henri, *Absorption der ultravioletten Strahlen durch Acrolein*. (Vgl. S. 733.) Die von MOUREU u. DUFRAISSE (S. 1316) beobachtete Beschleunigung der Umwandlungen des Acroleins durch das Licht geben dem Absorptionsspektrum dieser Verb. besonderes Interesse. Es wurde deshalb mit Honnegger u. Marton die Absorption der infraroten, mit Luthy diejenige der ultravioletten Strahlen durch fl. u. gasförmiges Acrolein sowie durch seine Lsgg. in Hexan, Ä., A., CCl_4 u. W. bestimmt. Von den Lsgg. zeigt diejenige in Hexan die größte Übereinstimmung des Absorptionsspektrums mit dem des Acroleindampfes. Es setzt sich aus zwei verschiedenen Teilen zusammen, A zwischen 4150 u. 2780 Å u. B zwischen 2450 u. jenseits 1900, Maximum bei 1980. *Propionaldehyd* hat nur ein Absorptionsband

mit Maximum bei $\lambda = 2788$ u. schwache Absorption im Ultraviolett, *Trimethyläthylen* absorbiert von 2400 an, Maximum bei 1920, *Acrylsäure* hat ein schwaches Band bei 2400, ein zweites, sehr intensives bei 2000. Nach dem photochem. Gesetz des Vfs. muß die Absorptionsregion *A* des Acroleins durch das CO, die Region *B* durch die Äthylengruppe bedingt sein. Durch Messung des Absorptionsspektrums kann man daher jede Änderung dieser Gruppen verfolgen. *A* besteht aus einer Reihe schmaler Banden, die sich im Spektrum des Dampfes in eine Vielheit von Banden u. sehr feinen Streifen auflösen. Danach besitzt das Acroleinmol. elektr. Polarität. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 844—47.) SPIEGEL.

C. V Raman und K. R. Ramanathan, *Die molekulare Lichtzerstreuung in Kohlendioxyd bei hohen Drucken*. (Vgl. S. 537) Vf. untersuchen die Lichtzerstreuung von CO₂ bei 1—100 Atmosphären Druck u. 0—50° des ungesätt. Dampfes, des mit der Fl. im therm. Gleichgewicht stehenden gesätt. Dampfes, der unter dem eigenen Dampfdruck stehenden Fl., der Fl. bei höheren Drucken, der Substanz in der Nähe des krit. Punktes u. oberhalb der krit. Temp. Vf. benutzt zur Unters. einen mit zwei Fenstern versehenen Stahlzylinder, der ein inneres Rohr umgibt. — Die Lichtzerstreuung des ungesätt. Dampfes unterhalb der krit. Temp. ist nicht proportional der Dichte. Bei höheren Drucken zeigt die Fl. eine auffallende Verminderung der Lichtzerstreuung, oberhalb der krit. Temp. nimmt sie zunächst mit steigenden Drucken zu, erreicht ein Maximum u. nimmt wieder ab. Die gefundenen Werte stimmen bis auf die unmittelbare Nähe des krit. Punktes gut mit den nach der Einstein-Smoluchowskischen Formel berechneten überein, wenn die molekulare Anisotropie berücksichtigt wird. Das Verhältnis der schwächeren zur stärkeren Komponente, des senkrecht zur Einfallsrichtung zerstreuten, teilweise polarisierten Lichtes ist gegenüber den von der Theorie geforderten Werten etwas höher. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 104. 357—68. 1923. Calcutta, Univ.) BEHRENDT.

H Kopfermann, *Über sensibilisierte Fluorescenz von Blei- und Wismutdampf*. Vf. beobachtet bei der Unters. von Pb- u. Bi Dampf in sensibilisierter Fluorescenz im Pb-Bogenspektrum die Linien: $\lambda = 4057,93; 3683,60; 3639,71; 2873,40$ u. $2833,17 \text{ \AA.}$; beim Bi die Linien $\lambda = 4722,72$ u. $3067,81 \text{ \AA.}$ Die Termabstände des Thorsen-Grottrianschen Pb-Serienschemas werden bestätigt. Die Kayser-Rungeschen Serienzusammenhänge des Bi-Bogenspektrums konnten durch weitere Linien ergänzt werden. Abschließend diskutiert Vf. kurz die Unters.-Resultate von RUARK, FOOTE, MOHLER u. CHENADLT (vgl. S. 1153) über Absorptionsaufnahmen von Bi-Dampf im Zusammenhang mit eigenen Beobachtungen. (Ztschr. f. Physik 21. 316—25. Göttingen, Univ.) ULMANN.

A₁. Elektrochemie. Thermochemie.

G. Tammann, *Die Spannungen der Daniellketten mit flüssigen Chloriden und die Spannungsreihe der Metalle in flüssigen Chloriden*. Bei verschiedenen Temp. wurden die Spannungen der Kette AgCl | Glas | PbCl₂ gemessen. (Messungen von A. Koch.) Aus der Gleichung $E = \frac{RT}{nF} \ln \frac{P_2}{P_1}$, (P_1 u. P_2 sind die partiellen Lösungstensionen der beiden Metalle in der Mischung) wurde die Spannung von Cd gegen Pb in ihren fl. Chloriden bei 600° zu 0,17 V bei 700° zu 0,13 V berechnet. Unter der Annahme, daß die Gesetze der verd. Legg. sowohl für die Lösungstension des unedleren Metalls als auch für die osmot. Drucke der Ionen im Elektrolyten für alle Konz. gelten, ist der Gehalt des Elektrolyten an unedlerem Metall in Abhängigkeit vom Gehalt desselben Metalls in der metall. Mischung graph. dargestellt. Wenn 2 Metalle in der Spannungsreihe benachbart sind, dann wird bei der Elektrolyse einer Salzmischung, die beide Metalle in äquivalenten Mengen enthält, auch ein Teil des unedleren Metalls ausgeschieden, der mit wachsender Spannungsdifferenz abnimmt, ähnliches gilt für die Differenz der

Bildungswärmen zweier Metallchloride. Verss. von Albrecht zeigen, daß nach Zugabe des Metalls mit größerer Chloridbildungswärme zum fl. Chlorid sowohl in der Chlorid- als auch in der Metallschicht dasjenige Metall nachweisbar ist, welches ursprünglich nicht in der betreffenden Schicht vorhanden war. Die Rk. verlief stürm. bei Zugabe von Mg zu $MnCl_2$, $TlCl$, $ZnCl_2$, $CdCl_2$, $PbCl_2$, $SnCl_2$, $CuCl$, $AgCl$; Mn zu $CdCl_2$, $PbCl_2$; Al zu $CdCl_2$, $AgCl$; Tl zu $CuCl$; Zn zu $CuCl$, Pb zu $CuCl$, $AgCl$; Sn zu $CuCl$, $AgCl$; lebhaft bei Mn zu $ZnCl_2$, $SnCl_2$, $CuCl$; Al zu $ZnCl_2$, $PbCl_2$, $SnCl_2$, $CuCl$; Tl zu $PbCl_2$, $SnCl_2$; Zn zu $CdCl_2$, $PbCl_2$, $SnCl_2$, $AgCl$; Cd zu $SnCl_2$, $CuCl$, $AgCl$; mäßig bei Mn zu $TlCl$; Al zu $TlCl$; Fe zu $CuCl$; langsam bei Mn zu $AgCl$; Tl zu $AgCl$; Pb zu $SnCl_2$; Fe zu $SnCl_2$, $AgCl$; Ni zu $CuCl$, $AgCl$ u. Cu zu $AgCl$. — Durch Vergleich der Normalpotentiale der Metalle mit der Bildungswärme der festen Chloride ist ersichtlich, daß nur Fe, Co u. Ni mit steigender Temp. edler werden, Verschiebungen in der Spannungsreihe bei erhöhter Temp. treten also nur bei ferromagnet. Metallen ein. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 267—76. Göttingen, Univ.) JOSEPHY.

James F. Couch, *Die Ausdrücke Anode und Kathode*. Philolog. Erklärung dieser Nomenklatur von FARADAY. (Science 59. 163. Washington.) JOSEPHY.

Alfred Coehn und Hans Neumann, *Elektrostatische Erscheinungen an elektrolytisch entwickelten Gasblasen*. I. *Elektrostatische Anziehung und Blasengröße*. (Vgl. COEHN, Ztschr. f. Elektrochem. 29. 306; C. 1923. III. 1375.) Benutzt wurden Kathoden aus Zn, Cd, Pb, Ni, Sn, Ag, Au, Pt, Ir, Messing, Weißblech, Neusilber. Der Unterschied der Blasengröße in Säure u. Alkali tritt um so deutlicher hervor, je blanker die Metalle sind. Gleichmäßige Aufrauhung der Fläche (Mattierung, Platinierung) wirkt blasenverkleinernd. Auf die während der Elektrolyse wachsende Gasblase wirken 3 Kräfte: abstoßend der Auftrieb, anziehend die Capillarkraft, u. je nach der Ladung der Gasblase abstoßend, gar nicht oder anziehend die elektrost. Kraft. Die durch die Capillarkraft bewirkte Anziehung von Gasblasen an feste Wände kann 1. vergrößert werden, wenn Gasblase u. Elektrode entgegengesetztes Vorzeichen haben, 2. verringert werden, wenn sie gleiches Vorzeichen haben, das Potential der Elektrode zur Überwindung der capillaren Anziehung ausreicht. Die nur capillar haftenden Blasen haben in allen verd. Lsgg. unter denselben Versuchsbedingungen dieselbe Größe. Die auch elektrost. festgehaltenen wachsen um so stärker, je mehr der Elektrolytgehalt die der Elektroden entgegengesetzte Ladung begünstigt. Sinn u. Größe der elektrost. Kraft lassen sich aus dem Strudeleffekt ableiten. (Ztschr. f. Physik 20. 54—67. 1923. Göttingen.) K. WF.

Alfred Coehn und Hans Neumann, *Elektrostatische Erscheinungen an elektrolytisch entwickelten Gasblasen*. II. *Elektrostatische Abstoßung: Die Gasstrahlelektrode*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die „Gasstrahlelektrode“ entsteht, wenn elektrolyt. entwickelte Gasblasen u. die Elektrode gleichen Ladungssinn haben u. bei geeignetem Elektrodenpotential die Gasblasen weithin abgestoßen werden. An der Kathode werden 3 verschiedene Formen der Gasstrahlelektrode unterschieden: 1. bei den geringsten Konz. (0,0001-n. u. 0,001-n. H_2SO_4) lange dauernde Gasstrahlwrkg. von feinen Blasen. 2. bei höherer Konz. (0,005- bis 0,0125-n. H_2SO_4) nur kurze Dauer der ersten Wrkg. nach dem Stromschluß, aber bei Steigerung der Spannung Eintritt einer zweiten Gasstrahlwrkg. von größeren Blasen. 3. bei noch höherer Konz. (0,025- bis 1,0-n. H_2SO_4) Ausbleiben der ersten, nur Auftreten der zweiten Wrkg. An der Anode sind zwischen 0,005-n. bis 0,1-n. H_2SO_4 bei allen Konz. 2 Gasstrahlwrkgr. vorhanden, die sich beide mit zunehmender Konz. nähern, bis sie bei 1,0-n. H_2SO_4 zusammenfallen. Die „Strahlspannung“, bei der das Phänomen einsetzt, ist um so kleiner, je größere Ladung die Gasblasen tragen. Strahlspannungskurven orientieren über die Abhängigkeit der Strahlspannung von der Konz. (Ztschr. f. Physik 20. 68—81. 1923. Göttingen.) K. WOLF.

A. E. J. Pettet & A. W. Warrington, *Ein elektrisches Peroxyelement*. Unter Verwendung von Teilen eines Bunsenelements stellen Vf. ein Element zusammen aus amalgamiertem Zn in $ZnSO_4$ -Lsg. in der äußeren Zelle u. C in einer mit H_2SO_4 angesäuerten H_2O_2 -Lsg. im porösen Gefäß, geben deren Eigenschaften an u. empfehlen sie statt des Daniellelements für Schulen. (Chem. News 127. 78—79. 1923.)

BEHRLE.

J. E. Verschaffelt, *Die Polarisation der Elektroden* III. (II. vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 42. 332; C. 1923. III. 883.) Vf. untersucht eingehend die Vorgänge in der elektrolyt. Zelle bei zwei- u. mehrionigen Elektrolyten, besonders die Größe des Einflusses, den die Konzentrationsdifferenz u. die Stromdichte neben dem elektr. Widerstand auf die Potentialdifferenz ausübt. Mathemat. Betrachtungen über die osmot. Grundlagen der Vorgänge des Ionentransports, der Zusammenhänge zwischen EK., Stromdichte u. Potentialdifferenz müssen im Original nachgelesen werden. Prakt. kann die Konz. der Anionen u. Kationen gleichgesetzt werden. Der Potentialsprung an den Elektroden steht in mathemat. Abhängigkeit von der Stromdichte. Im Falle der dreiteiligen Zelle, deren mittleres Kompartiment gerührt wird, während sich an den Elektroden ungerührte Grenzschichten bilden, konnte die Beziehung zwischen Stromdichte u. EK. festgelegt werden. Das Gesetz der Konstanz der Ionenprodd. konnte auf Grund der osmot. Theorie der EKK. bewiesen werden. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 43. 125—34. Harlem.)

HORST.

H. R. Woltjer, *Magnetische Untersuchungen*. XXII. *Über die Bestimmung der Magnetisierung bei sehr niedrigen Temperaturen und über die Suszeptibilität von Gadoliniumsulfat im Temperaturbereich von flüssigem Wasserstoff*. (Vgl. JACKSON u. KAMERLINGH ONNES, C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 154; C. 1923. III. 1056.) Vf. beschreibt die Methode für die Messung der Magnetisierung, ihre Fehlerquellen u. Korrekturen, insbesondere wird die topogr. Kalibrierung des Elektromagneten ausführlich erörtert. Letztere erfolgte teilweise durch die Unters. von Gadoliniumsulfat, $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ in fl. H_2 u. lieferte neues Material für die Kenntnis der Suszeptibilität dieser Substanz, unter Betätigung der früheren Resultate. Es wurde für die Curiekonstante von Gadoliniumsulfat bei der Probe Gd II der Wert $2,030 \cdot 10^{-2}$, für Gd I im Mittel $2,149 \cdot 10^{-2}$ gefunden. Diese Differenzen sind vorläufig noch nicht aufgeklärt. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 32. 759—71. 1923. Leiden, Univ.)

K. WOLF.

H. R. Woltjer und H. Kamerlingh Onnes, *Weitere Versuche mit flüssigem Helium*. T. *Magnetische Untersuchungen*. XXIII. *Über die Magnetisierung von Gadoliniumsulfat bei durch flüssiges Helium erreichbaren Temperaturen*. (XXII. vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der Verss. mit den Proben Gd I u. Gd II. Die Versuchsergebnisse sind aus 2 Tabellen ersichtlich. Die spezif. Magnetisierung von pulverförmigem $Gd_2(SO_4)_3 \cdot 8H_2O$ ist für Temp. von fl. H_2 u. fl. He mit dem Ergebnis untersucht worden, daß, trotzdem die Voraussetzungen der Theorie von LANGEVIN nicht erfüllt wurden, der Langevinschen Formel gehorcht wird. Es werden Magnetisierungen von ca. 84% derjenigen Magnetisierung erreicht, die der parallelen Lage aller Elementarmagnete entspricht, so daß die Theorie von EHRENFEST. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 29. 793 [1920]) hier nicht ohne weiteres anwendbar ist. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 32. 772—80. 1923. Leiden, Univ.)

K. WOLF.

Robert Christie Smith, *Sintern, seine Natur und Ursache*. (Vgl. WEIGHT u. SMITH, Journ. Chem. Soc. London 119. 1883; C. 1922. I. 526.) Sinterung kann sowohl bei kristallinen wie amorphen Substanzen eintreten. Bei Kristalliten ist das Sintern die Folge einer Kornveränderung oder einer allotropen Umwandlung; bei amorphen Stoffen die Folge einer B. bzw. Vergrößerung von Kristallen. Platinschwarz beginnt im Platintiegel, also in Berührung mit Pt-Krystall schon bei

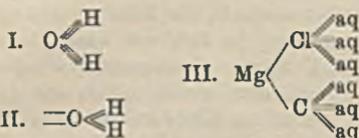
300°, im Tontiegel aber erst bei 500° zu sintern. Werden Silberblöckchen *a* mit polierter, also amorpher Oberfläche u. *b* mit krystalliner Oberfläche gegeneinander gedrückt u. auf 500° erwärmt, so haften nach dem Abkühlen *a* fester aneinander als *b*; die amorphe Oberfläche begünstigt somit das Sintern. Tabelle von Sinterungspunkten im Original. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2088—94. 1923. Glasgow.)

REIHLN.

B. Anorganische Chemie.

C. Bülow, *Eine neue Theorie bezüglich des Molekularbaues der chemischen Verbindungen*. Anlässlich der von ARMSTRONG (C. r. d. l'Acad. des sciences 176 1892;

C. 1923. III. 642) u. von KLING u. LASSIEUR (S. 391) ausgesprochenen Ansichten über die Konst. von H_2O verweist Vf. auf die von ihm vertretenen, in der Schrift „Eine neue Theorie vom Bau chem. Verbindungen“ (Sammlung chem. u. chem.-techn. Vorträge Bd. 25, Stuttgart 1919) niedergelegten.



Danach wird die Konst. des H_2O wiedergegeben durch das Schema I., das übergeben kann in II. Das Salz $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ würde dann der Formel III. entsprechen, die aber noch modifiziert werden muß, da dieses Salz trimolekular ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 770—71.)

SPIEGEL.

Allan Ernest Mitchell und Abraham Lincoln Marshall, *Die Aktivierung von Wasserstoff bei niedriger Temperatur*. Nach einer Privatmitteilung von CAMPBELL und LEWIS reduziert H_2 nach dem Überleiten über Pd-Blech oder Pd-Asbest CuO bei niedrigerer Temp. als in Abwesenheit von Pd. Er reduziert Ölsäure, aber nicht Indigo. Die Aktivierung ist nur bis 5 cm hinter dem Pd nachweisbar. — Vf. benutzten nach dem Vorgehen von ANDERSON (Journ. Chem. Soc. London 121. 1153; C. 1922. III. 905) die Reduktionstemp. von CuO als Kriterium für die Aktivierung. Die B. von W. wurde durch die Änderung der Leitfähigkeit einer $CaCl_2$ -Oberfläche festgestellt. Es ergab sich, daß reiner H_2 sich nicht aktivieren ließ. Enthielt er jedoch 0,02% oder mehr O_2 , so trat Aktivierung ein unter Verbrennung von H_2 am Kontakt, der in allen Vers. aus nach LUNGE (Techn. Gasanalyse) hergestelltem Pt-Asbest bestand. Die Reduktionstemp. des CuO sank von ca. 117° auf 83—84°. Übereinstimmend mit CAMPBELL u. LEWIS wurde die Aktivierungzone zu ca. 5 cm gefunden. Die Aktivierung schien unabhängig von der Menge des Pt zu sein, änderte sich aber etwas mit der Strömungsgeschwindigkeit des H_2 , d. h. mit der Zeit des Kontaktes. Zur Erklärung nehmen Vf. die B. geringer Mengen von H_2 an, die durch Ionisation an den örtlich stark erhitzten Punkten der Verbrennung ermöglicht sein dürfte. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2448 bis 2457. 1923. London, Univ.)

HERTER.

V. Rosicky, *Über die Symmetrie des α -Schwefels*. Vf. sucht die Symmetrie des α -Schwefels auf Grund von natürlichen Ätzfiguren zu bestimmen u. kommt zu dem Schluß, daß derselbe nicht der rhomb.-pyramidalen, sondern der rhomb.-disphenoid. Klasse angehört. (Ztschr. f. Kristallogr. 58. 113—24. 1923. Brünn, Univ.)

ENSZLIN.

Paul Niggli, *Krystallisation und Morphologie des rhombischen Schwefels*. Ein für die Morphologie des S typ. Gesetz findet Vf. im sukzessiven Auftreten neuer Formen zu den alten unter Ausbau der vorhandenen Zonen u. in der gesetzmäßigen Bildung neuer Zonen. Ausnahmen entstehen nur durch anfängliches Zurückdrängen von Nebenzonen. S hat als Grundform nur die Einheitspyramide u. nur die eine Grundzone {110}. Vf. nimmt den S als rhomb. holocdr. an, da die hemiedr. Form

auf wenig Individuen beschränkt ist. Die S-Atome sind wahrscheinlich in Ecken von Bisphenoiden, deren Schwerpunkte wieder bisphenoidisch zusammengehören. (Ztschr. f. Krystallogr. 58. 490—521. 1923. Zürich.)

ENSZLIN.

Th. v. Fellenberg, *Untersuchungen über das Vorkommen von Jod in der Natur*. I. (Biochem. Ztschr. 139. 371—451. — C. 1923. III. 986.)

RAMMSTEDT.

W. Moldenhauer, *Über die Maxtedsche Ammoniakbildung bei hohen Temperaturen*. Es werden die Ausführungen MAXTEDs (Journ. Chem. Soc. London 113. 168; C. 1919. I. 594) über die Umkehr des NH_3 -Gleichgewichts bei hohen Temp. nachgeprüft. Danach hat MAXTED für diese Umkehr weder den theoret., noch den experimentellen Nachweis erbracht. Die von ihm bei den Temp. 1500—2580° absol. erhaltenen zwar geringen, aber weit oberhalb der theoret. möglichen Konz. liegenden NH_3 -Mengen sind durch Red. primär gebildeten Stickoxyds entstanden. (Chem.-Ztg. 48. 73—74. Darmstadt.)

RÜHLE.

Eugène Decarrière, *Über die katalytische Oxydation des Ammoniaks durch die Luft bei der Berührung mit reinem Palladium*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 48—58. — C. 1923. III. 1062.)

BÖTTGER.

Heinrich Grosse Krenl, *Zur Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure*. Als Katalysator für die Oxydation von NH_3 zu HNO_3 dient (außer Pt) vorzugsweise Fe_2O_3 mit etwa 5% Bi_2O_3 . Man fällt die Lsg. von 41,6 g $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ u. 0,86 g $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ h. mit NH_3 , wäscht den Nd. aus u. trocknet ihn zunächst auf dem ausgebreiteten Filter an der Luft, wobei er in zahlreiche Stücke zerspringt. Diese werden dann, ohne sie zu pulverisieren, im bedeckten Porzellantiegel über dem Teclubrenner $\frac{1}{2}$ Stde. heftig geglüht. Ein einfacher App. zur Demonstration der katalyt. Wrkg., bestehend aus einer Waschflasche mit wss. NH_3 (D. 0,957), einer daran schließenden Röhre mit einer 9—10 cm langen Schicht des Katalysators u. einer kugelförmigen Vorlage mit 2 Tuben wird beschrieben. Man erhitzt den Katalysator kräftig u. leitet einen O_2 -Strom durch die Waschflasche. Die Vorlage füllt sich bei passender Strömungsgeschwindigkeit mit braunen Dämpfen, die sich im W. fast vollständig lösen, in welches man sie durch eine Röhre treten läßt, die durch den den zweiten Tubus verschließenden Kork geführt wurde. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 261—62. 1923. Stettin.)

BÖTTGER.

Edgar Philip Perman und Wilson Reginald Harrison, *Die Eigenschaften des Ammoniumnitrats*. VII. Teil. *Das reziproke Salzpaar Ammoniumnitrat und Natriumsulfat*. (Vgl. Journ. Chem. Soc. London 123. 2138; C. 1923. III. 1435.) Vff. nehmen das Zustandsdiagramm NH_4NO_3 - Na_2SO_4 auf. Dieses zeigt bei 118° einen ternären Punkt, in welchem NaNO_3 , Na_2SO_4 , Mischkristalle von $\text{NH}_4\text{NO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ im Gleichgewicht sind. Ein zweiter ternärer Punkt ist bei 117° für NaNO_3 , NH_4NO_3 , Mischkristalle von $\text{NH}_4\text{NO}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. (Journ. Chem. Soc. London 125. 364—69. Cardiff, Univ.)

BECKER.

A. Piutti und E. Boggio-Lera, *Untersuchungen über die Bildung von Helium und Neon in Wasserstoff enthaltenden Geißlerschen Röhren*. Der Inhalt ist bereits nach Ztschr. f. Elektrochem. 28. 452 (C. 1923. I. 286) referiert. (Memorie della R. Accad. Naz. dei Lincei, Scienze Fis., Mat. e Nat. [5] 13. 687—701. 1922. Sep. Gazz. chim. ital. 53. 473—84. 1923.)

BEHRLE.

Lord Rayleigh, *Weitere Studien über das Leuchten des Phosphors und das Auslöschen durch feuchten Sauerstoff*. (Vgl. Proc. Royal Soc. London. Serie A. 99. 372; C. 1922. I. 399.) Die oxydationsverzögernde Wrkg. u. damit das Erlöschen der durch einen Luftstrom von der P.Oberfläche getrennten leuchtenden Dampf- wolke tritt ein, wenn ein mit CS_2 getränkter Schwamm in den Dunkelraum, aber nicht, wenn er in den leuchtenden Dampf gebracht wird. — Schwierigkeiten, die leuchtende Wolke in einer gewissen Entfernung vom P zu halten, finden ihre Erklärung darin, daß es bei 15° u. bei niedrigem O_2 -Gehalt nicht gelingt, den

leuchtenden Dampf von der P-Oberfläche hinwegzutreiben. Bei gleichbleibendem O_2 -Gehalt des feuchten Gasgemisches u. bei 4–15° ansteigender Temp. bzw. bei gleichbleibender Temp. u. von 20–1% fallendem O_2 -Gehalt muß die Strömungsgeschwindigkeit um den 1000-fachen Betrag erhöht werden, um den leuchtenden Dampf um die Hälfte von der Oberfläche hinwegzublasen. Die so bestimmten Strömungsgeschwindigkeiten sind zugleich die Ausbreitungsgeschwindigkeiten des leuchtenden Dampfes durch ein Gemisch von P-Dampf u. feuchtem O_2 . Wird von hohen zu niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten hinabgegangen, so setzt das Leuchten plötzlich ein. Wird die Ausbreitungsgeschwindigkeit durch Abkühlen der Apparatur oder durch Zugabe von O_2 bis auf 1 cm/sec. herabgedrückt, so tritt Erlöschen des Leuchtens ein. Feuchter O_2 bringt das Leuchten bei 4° u. getrockneter bei –20° zum Erlöschen. Ein Überschuß von O_2 wirkt demnach — bei Ggw. von H_2O noch stärker — vergiftend auf den Verbrennungsvorgang ein, vielleicht derart, daß O_2 sich an dem anzunehmenden Katalysator P_2O_3 kondensiert u. so ein Fortschreiten des Verbrennungsvorganges verhindert. (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 104. 322–32. 1923.)

BEHRENDT.

William Eric Downey, *Die Beziehung zwischen dem Leuchten des Phosphors und der Ozonbildung*. Vf. mißt die Ozonbildung u. die Lumineszenzintensität beim Leiten eines O_2 -Stromes über P. O_3 wird colorimetr. mittels Jodstärkepapier, die Leuchtintensität aus der Schwärzung photograph. Platten bestimmt. Dabei zeigte sich, daß bei der langsamen Oxydation des P die Menge des gebildeten O_3 proportional der Lumineszenzintensität ist. Das emittierte Licht besitzt ein Maximum im Ultraviolett zwischen 1200 u. 1800 Å. Daraus schließt der Vf., daß dieses kurzwellige Phosphoreszenzlicht die primäre Ursache für die O_3 -Bildung u. für die Ionisation der Luft in der Nähe des leuchtenden P ist. Die ozonisierende Wrkg. dieses Wellenbereichs wurde durch direkte Verss. nachgewiesen. Einen ähnlichen, aber schwächeren Effekt zeigt P_2O_3 bei der Oxydation in bezug auf Leuchterscheinung u. O_3 -Bildung. Ältere Literatur ist ausführlich angegeben u. besprochen. (Journ. Chem. Soc. London 125. 347–57. South Kensington.)

BECKER.

Cyril Norman Hinshelwood und Bryan Topley, *Die monomolekulare Zersetzung des Phosphins*. Vff. messen den therm. Zerfall des PH_3 zwischen 828° u. 1044° absol. in einem Quarzgefäß, dessen Oberfläche sie durch einen Zusatz von Quarzpulver in das Reaktionsgefäß vergrößert hatten. Dabei zeigt sich, daß die Zerfallsgeschwindigkeit vom Druck des PH_3 unabhängig ist u. daß selbst eine 19fache Erhöhung desselben keinen Einfluß auf den Zerfall hervorruft. Dagegen hat eine Vergrößerung der Oberfläche eine beträchtliche Erhöhung der Zerfallsgeschwindigkeitskonstanten zur Folge. Daraus schließen die Vff., daß bis 1044° keine homogene Gasrk. stattfindet (vgl. TRAUTZ u. BHANDARKAR, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 106. 95; C. 1919. III. 250). Die Aktivierungswärme ist konstant u. liegt zwischen 40000 bis 50000 Cal. Ein Übergang einer heterogenen Wandrk. bei tiefen Temp. in eine homogene Gasrk. bei höherer Temp. tritt nicht ein. Die Verwendung eines Porzellangefäßes u. von Porzellanpulver ergab dieselben Resultate. (Journ Chem Soc. London 125. 393–406. Oxford.)

BECKER.

Hackworth Collins, *Die Struktur des Phosphors*. Vf. stellt eine Beziehung zwischen der Raumerfüllung des P in seinen Verb. u. den Bildungswärmen dieser Verb. auf. Er findet, daß die Bildungswärme eines Elements proportional dem At.-Gew. \times Volumänderung ist, u. er prüft dieses Additivitätsgesetz an einer Anzahl von Verb. Zu diesem Zweck teilt er die Elemente in zwei Gruppen ein, solche, deren At.-Gew. größer u. kleiner als 22 ist. (Chem. News 128. 145 bis 147.)

BECKER.

L. J. Simon, *Silberchromschwefelsäureoxydation der Kohle*. Das Gemisch von H_2SO_4 u. $Ag_2Cr_2O_7$ ist zwar wirksamer als das gewöhnliche Chromschwefelsäure-

gemisch, vermochte aber ebensowenig wie dieses (vgl. S. 1752) die untersuchte Kohle völlig in Gase zu verwandeln. Ca. 4—5% des C bleiben bei 100° unangegriffen, u. etwa ebensoviel werden nur langsam zu CO₂ oxydiert. Fein gepulverter Koks wird durch beide Mischungen weder in 4 Min. noch in 2 Stdn. vollständig verbrannt, nach 2 Stdn. blieben mit CrO₃ 54,2% des vorhandenen C unverbrannt, mit Ag₂Cr₂O₇ 39%. Es werden aus den jetzt u. früher erhaltenen Daten die Fraktionen von C von verschiedenem Gehalte in der Kohle u. dem Koks berechnet u. Fragen bzgl. ihrer Bedeutung aufgeworfen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 775—77.)

SPIEGEL.

Hugh Chester Bell, *Löslichkeit von Natriumchlorat*. Eine beim Kp. gesätt. Lsg. von NaClO₃ wurde unter kräftigem Rühren ca. 3. Stdn. im elektr. Thermostaten belassen. Die Temp. wurde auf 0,02° genau abgelesen. Eine gewogene Probe wurde auf dem Wasserbad unter langsamem Überdestillieren von Bzl. zur Trockne gedampft, der Rückstand mit etwas Bzl. übergossen u. bis zur Gewichtskonstanz auf 120° erhitzt. Die Löslichkeit beträgt bei 0° 44,32, bei 10° 46,70, bei 20° 48,95, bei 25° 50,13, bei 30° 51,30, bei 35° 52,38, bei 40° 53,54, bei 100° 67,10%. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2713—14. 1923. London, GUY'S HOSPITAL Medical School.)

HERTER.

N. H. Kolkmeier, J. M. Byvoet und A. Karssen, *Bemerkung zur Arbeit des Herrn Kiby: „Die Kristallstruktur von Natriumchlorat (NaClO₃)“*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 14. 291; C. 1923. III. 12 u. KIBY, Ztschr. f. Physik 17. 213; C. 1924. I. 147.) Vf. heben hervor, daß es gänzlich unzulässig ist, die Berechnung der Parameter leichter Atome aus den beobachteten Intensitäten höherer Röntgenreflexionen auf die annähernde Annahme eines vom Ablenkungswinkel unabhängigen, der Elektronenzahl proportionalen Reflexionsvermögens zu gründen. (Ztschr. f. Physik 20. 82. 1923. Utrecht, Amsterdam.)

K. WOLF.

Camille Matignon, *Bildungswärme des Natriumsilicats*. Durch Zusammenschmelzen äquivalenter Mengen von reinem SiO₂ u. Na₂CO₃ wurde Na₂SiO₃ dargestellt, welches im Calorimeter mit überschüssiger 1/10-n. HCl behandelt wurde. Dabei zers. es sich augenblicklich, jedoch erfährt das sich ausscheidende SiO₂, aq eine Reihe von Umwandlungen, die noch während 1/4 Stde. zu einer Wärmeentw. Veranlassung geben. Vf. findet, daß bei der Rk.:

SiO₂, Na₂O (fest) + 2HCl (gel.) = SiO₂, aq (gefällt) + 2NaCl (gel.) + H₂O + 32,8 Cal. entbunden werden, woraus:



folgt. Für die Entstehung des Na₂SiO₃ aus den Elementen ergibt sich die thermochem. Gleichung: Si (kryst.) + 3O + 2Na = Na₂SiO₃ + 331,4 Cal. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 29—31.)

BÖTTGER.

John Edwin Mackenzie, *Calciumcarbonat-hexahydrat*. Die B. von CaCO₃ · 6H₂O ist schon öfters beschrieben worden, z. B. von BÜTSCHLI (Abh. kön. Ges. Wiss. Göttingen, Math. Phys. Kl. 6. Nr. 31 [1908]), VETTER (Ztschr. f. Kristallogr. 48. 45; C. 1910. II. 865) u. JOHNSTON, MERVIN u. WILLIAMSON (Amer. Journ. Science, SILLIMAN 41. 473; C. 1916. II. 787). Vf. gewann es in über 10 mm langen Krystallen durch Sättigen von 10%¹/₁₀g. wss. Rohrzuckerlsg. mit Ca(OH)₂ u. Überleiten von CO₂ bei 2°. Die von BÜTSCHLI u. VETTER angegebene Krystallform wurde wiederholt beobachtet; u. Mk. war Unterscheidung von Calcit u. Aragonit leicht möglich. BALSILLIE bestätigte die kristallograph. Angaben von JOHNSTON, MERVIN u. WILLIAMSON (l. c.). Das Prod. zeigte D.²⁰ 1,777. Zur Analyse wurde es mit k. W. gewaschen u. mit Filtrierpapier getrocknet. Die Unters. mußte sofort erfolgen, da schon nach 2 Stdn., selbst unter W., merkliche Verwitterung eintrat. Eine Übergangstemp. vom hydratisierten zum wasserfreien Zustand scheint nicht

zu existieren; dilatometr. wurde festgestellt, daß die Zers. bei ca. 5° einsetzt, dann unaufhaltsam fortschreitet, auch bei Abkühlen bis unter 0°. — Die Löslichkeit ist größer als die von Calcit u. Aragonit. 1 l W. löst bei 2° 0,03—0,04 g. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2409—17. 1923. Edinburg, Univ.) HERTER.

Viktor Oliver John Hodgson, *Die Wirkung von ozonisiertem Sauerstoff auf Quecksilber*. Vf. läßt ozonisierten O₃ (7% O₃) über Hg streichen u. findet bei der Analyse, daß nur Hg₂O mit Spuren von HgO gebildet wurde. Das letztere dürfte aber durch eine Zwischenrk. während der Analyse entstanden sein. (Journ. Chem. Soc. London 125. 462—63. South Kensington.) BECKER.

W. Fraenkel und H. Heinz, *Zur chemischen Kinetik der Auflösung von Erdalkali- und Alkaliamalgamen in Säuren*. (Ein Beitrag zum Korrosionsproblem.) Vf. vereinfachen die bei der Auflösung von Metallen in Säuren eintretende Komplikation dadurch, daß sie die Metalle in Hg gel. verwenden u. einen großen Überschuß an Säure nehmen, so daß die Konz. während der Verss. annähernd konstant bleibt. Dann ist die Geschwindigkeit der H-Entw. proportional der Konz. des im Hg gel. Metalls, u. es gilt wie für chem. Rkk. 1. Ordnung im homogenen System $d v_t / d t = k(v - v_t)$, wobei v das Endvol., v_t das zur Zeit t entwickelte Vol. H₂ ist. Beschreibung u. Abbildung des App. u. der Anordnung vgl. im Original. Der H₂ wurde in einer mit W. gefüllten Bürette aufgefangen. Außerdem wurde das Potential zwischen Amalgam und Kalomelnormalelektrode in der Kette:

$\text{Hg} \left| \begin{array}{c} n \text{KCl} \\ \text{HgCl} \end{array} \right| \frac{1}{10} \text{n. HCl} \mid \text{MeHg}$ gemessen. — Fl. Ca-Amalgam aus reiner CaCl₂-Lsg. dargestellt wurde in 600 ccm 0,1-n. HCl gel. (30facher Säureüberschuß) u. 4 g kristallisiertes CaCl₂ zugefügt, die 10fache Menge des sich bei der Zers. des Ca-Amalgams bildenden CaCl₂. Für die Konstante k obiger Gleichung ergab sich im Mittel 0,166. Das Endvol. betrug 22,5 ccm H₂, die Temp. 35°. Die Rührgeschwindigkeit ist ohne merklichen Einfluß. Der Temp.-Koeffizient pro 10° ergibt sich zu 1,15. Die Geschwindigkeitskonstante ändert sich für das fl. Amalgam annähernd mit der 5. Wurzel der [H]. Unter den günstigsten Versuchsbedingungen (Temp. von 25°, Rührgeschwindigkeit von 400—500 Touren/Min., 600 ccm 0,1-n. HCl u. 4 g Chlorid) wurde die Einw. des Potentials von fl. Sr-Amalgam ($k = 0,128$) u. fl. Ba-Amalgam ($k = 0,194$) untersucht. Die Formel $E = RT/n F \ln c_1/c_2$ wird bis zu gewissen unteren Konz. der Amalgame erfüllt; für Ca tritt bei 9×10^{-6} Mol-%, für Sr bei $2,1 \times 10^{-6}$ Mol-% n. für Ba bei $12 \cdot 10^{-6}$ Mol-% ein starker Potentialabfall ein. Ein ähnliches Verh. bemerkten auch TAMMANN u. JANDER (vgl. S. 1018) bei Amalgamen. Anders verhält sich ein Amalgam mit Bodenkörper; solange dieser vorhanden, die Amalgamkonz. also konstant ist, ergeben sich konstante Werte für Lösungsgeschwindigkeit u. Potential. Die gemessenen Potentiale sind nicht die Normalpotentiale der Ketten, sondern Mischpotentiale zwischen diesen u. dem Wasserstoffpotential u. von kleinerem Wert als diese. Eine Beziehung zwischen Diffusionskoeffizient u. der Auflösungskonstanten, welche von NERNST u. BRUNNER (Ztschr. f. physik. Ch. 44. 57 [1904]) angenommen wurde, wird nicht gefunden. — Ferner wurden Li-, K- u. Na-Amalgame untersucht, welche sich untereinander sehr ähnlich verhalten. Die Lösungsgeschwindigkeit der Alkaliamalgame ist konstant, da die Alkalien mit Hg definierte Verbb. bilden, die schwach dissoziiert sind. Der Temp.-Koeffizient pro 10° Erhöhung ist 1,24. Die Lösungsgeschwindigkeit geht hier nicht parallel dem Potential. Die Meßdaten sind in Tabellen u. Diagrammen wiedergegeben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 153—75. Frankfurt a. M., Univ.) JOSEPHY.

Giuseppe Barberi, *Über die Reduktion von Silbersalzen durch Manganosalze*. Der aus ammoniakal. Ag-Lsg. mit MnSO₄ ausfallende Nd. hat nach WÖHLER (POGGENDORFS Ann. 41. 344 [1837]) die Zus. MnO₂Ag₂, nach ROSE (POGGENDORFS

Ann. 101. 229 [1857]) $Mn_2O_3 \cdot Ag_2O$. Vf. entscheidet sich zugunsten der 1. Auffassung auf Grund folgender Feststellungen. Der Nd. enthält weder Spuren von SO_4 , NO_3 , noch NH_3 . Wss. NH_3 löst kein Ag heraus. Mit HCl entsteht Cl_2 u. $AgCl$, mit HJ, J u. AgJ. Mit *Hydrazinsulfat* stürmische N_2 -Entw. Es verhält sich Mn : akt. O : Ag = 1 : 1 : 2. Da der aus ammoniakal. Ag-Lsg. mit $FeSO_4$ entstehende Nd. unter gleichen Bedingungen ausgefällt wurde u. nicht $NH_3 \cdot NH_3$ oxydiert, so ist einerseits anzunehmen, daß die Ag-Verb. in beiden Fällen die gleiche, d. h. metall. Ag, nicht Ag_2O ist u. daß die N_2 -Entw. durch MnO , bewirkt wird. Der Nd. hat nur dann diese Zus., wenn er unter Vermeidung eines Überschusses von NH_3 ausgefällt wird. (Gazz. chim. ital. 53. 645—48. 1923. Rom, Lab. d. Soc. A. B. C. D.) OHLE.

G. Tammann und K. Dahl, *Metallographische Mitteilungen aus dem Institut für physikalische Chemie der Universität Göttingen*. CXI. Über die Sprödigkeit metallischer Verbindungen. Zum Referat in C. 1923. I. 995 ist nachzutragen, daß die Krystallarten Cu_2Sn , $NiBi$, NiB_{11} , $NiAl_4$, $AlAg_3$, $AlAg_5$, PbS , Cu_2Zn_3 , Cu_3Sb , Cu_2Cd_3 , Fe_3Sb_2 , $FeSb_3$, Zn_3Sb , $ZnSb$, $CuAl_2$, 1 Al-2 Cu, $CoSn$, $CuMg_3$, $CoSb_3$, Co_2Al_{12} u. die *Sb-Sn*-Legierung mit 45% Sb u. die *Fe-Si*-Legierung mit 21,4% Si untersucht wurden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 126. 104—12. 1923. Göttingen, Univ.) SAHMEN.

G. Tammann und K. Dahl, *Metallographische Mitteilungen aus dem phys.-chem. Institut der Universität Göttingen*. CXII. Über die Rekrystallisation in Legierungen, die ein Eutekticum enthalten. Zum Referat im C. 1923. I. 997 ist nachzutragen, daß die Änderung des elektr. Widerstandes des Cd u. der binären eutekt. Legierungen des Cd mit Zn, Sn u. Pb untersucht wurde. Beim Cd nimmt der mittlere Querschnitt des Kornes bei der Rekrystallisation etwa um $\frac{1}{4}$ ab. In den Zn- u. Bi-haltigen Cd-Legierungen sinkt die mittlere Korngröße der primären Cd-Krystalle etwa auf $\frac{1}{3}$ ihrer ursprüngl. Größe. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 126. 113—18. 1923. Göttingen, Univ.) SAHMEN.

W. Vaubel, *Zur Kenntnis des Zinnwasserstoffs*. SnH_4 bildet sich bei allen Rkk., bei denen naszierender H_2 frei wird; beim Lösen von Sn in HCl, bei Ausfällung von Sn aus $SnCl_2$ - oder $SnCl_4$ - oder $SnSO_4$ -Lsgg. durch Metalle. Am besten bildet SnH_4 sich bei lebhafter Einw. von konz. HCl auf Sn. Als Ergänzung der schon früher von PANETH u. FÜRTH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 2020; C. 1920. I. 280) teilweise beschriebenen Rkk. des SnH_4 gibt Vf. noch folgende an: Farbe der Flamme fahlgraublau bis himmelblau; $AgNO_3$ -Papier, -Watte oder -Lsg. werden infolge B. von Ag_2Sn gelblich bis braun u. grauschwarz; Erhitzen des Gases in schwerschmelzbarer Röhre ergab grauschwarze, bisweilen gelbbraune graublau fluoreszierende Spiegel; diese entstehen auch an k. Porzellanschale, sind aber unl. in frischer $NaOCl$, l. jedoch bei Anwesenheit einer Spur Säure. Einleiten des Gases in Na_2CO_3 -Lsg. gibt gelbbraunen Nd. mit Na_2CO_3 oder NH_4OH getränktes Papier wird gelb, mit $(NH_4)_2S$ + Eg. befeuchtetes grauschwarz bis gelbbraun mit S-Überzug; Durchleiten durch H_2SO_4 (konz.) bewirkt Dunkelfärbung u. B. eines grauschwarzen, metall. glänzenden Nd., der später gelblich wird. SnH_4 besitzt erstickenden Geruch, ist anscheinend nicht giftig. An Ausbeuten wurden erhalten: durch Lösen von 3,5 g Sn in konz. HCl 0,0095 g SnH_4 , bei Red. von 7 g Sn (als $SnCl_2$, gel.) mit Al oder Zn-Staub 0,0036 g SnH_4 . — Beim Lösen von Sn in konz. HCl scheidet sich oft ein schwarzes Pulver ab, das erst nach längerer Einw. der HCl gel. wird; es scheint, als ob $SnCl_2$ wieder zu metall. Sn reduziert wird nach: $Sn + 2HCl = SnCl_2 + 2H$ u. $SnCl_2 + H_2 = Sn + 2HCl$, dieses Sn scheint eine wl. Modifikation zu sein. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 515—17. Darmstadt, Lab. des Vfs.) HABBRAND.

F. de Carli, *Anwendung von Eisenlegierungen zur Herstellung von Halogeniden*. Leitet man über auf 400—500° erhitzte Eisenlegierungen z. B. *Ferrobor*, *Ferro-*
VI. 1.

silicium etc. Cl_2 , so entstehen in theoret. Ausbeute die entsprechenden Halogenide, Fl., welche überdest. u. durch Stehenlassen über Hg gereinigt werden. Ist das Reaktionsprod. fest wie bei *Wolfram*, so zieht man mit CS_2 aus, filtriert schnell ab, verjagt CS_2 u. sublimiert im Vakuum. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923 399. Rom. Sep.) GRIMME.

F. H. Loring, *Eine Notiz über das Atomgewicht des Titans*. Gegenüber der Best. des At.-Gew. des Ti zu 47,88 von BAXTER u. FERTIG (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1228; C. 1923. III. 1444) verweist Vf. darauf, daß die in seinem früheren Schema (Chem. News 121. 105 [1920]) zur Errechnung von At.-Geww. aus hypothet. Isotopen gegebenen Werte für die Isotopen des Ti als 48 u. 50 durch die Werte 48 u. 46 ersetzt werden müssen. (Chem. News 126. 385. 1923.) BEHRLE.

G. Soagliarini und G. Tartarini, *Komplexe Rhodanate der 3-wertigen Elemente*. Bisher ist von dieser Gruppe nur ein einziger Vertreter der Aquopentarhodanate bekannt (vgl. BJERRUM, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 119 39; C 1922. I. 189). Vf. konnten nun durch Erwärmen der Lsgg. von Hexarhodanaten aus diesen Rhodanionen abspalten u. die neuen Komplexsalze durch geeignete organ. Basen, Hexamethylentetramin u. Kaffein, in kristallisiertem Zustand gewinnen. Es wurden dargestellt: *Hexamethylentetraminchromhexarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_4\text{H})_6[\text{Cr}(\text{SCN})_6]$, blaßviolett. — *Hexamethylentetraminchromiaquopentarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_4\text{H})_5[\text{Cr}(\text{SCN})_5 \cdot \text{H}_2\text{O}]\text{H}_2\text{O}$, violett. — *Hexamethylentetraminaquovanadipentarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_4\text{H})_5[\text{Vd}(\text{SCN})_5\text{H}_2\text{O}]\text{H}_2\text{O}$, hellkastanienbraun. — *Hexamethylentetraminaquoferripentarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{13}\text{N}_4\text{H})_5[\text{Fe}(\text{SCN})_5\text{H}_2\text{O}]$, dunkelgrün, l. in W. u. A. — *Kaffeinaquoferritri-rhodanat*, $(\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2\text{H})_3[\text{Fe}(\text{SCN})_3(\text{OH})_2\text{H}_2\text{O}]$, goldbraune Tafeln, l. in W. u. A. (Gazz. chim. ital. 53. 139—43. 1923. Bologna, Univ.) OHLE.

G. Scagliarini und G. Tartarini, *Komplexe Rhodanate der 3-wertigen Elemente*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) *Piperidinchromihexarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NH})_6[\text{Cr}(\text{SCN})_6]$, mattviolette, kubische Kristalle, l. in sd. W. — *Piperidinaquochromipentarhodanat*, $(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NH})_5[\text{Cr}(\text{SCN})_5\text{H}_2\text{O}] \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus dem Ammoniumhexarhodanat durch 4-tägiges Erwärmen auf 50° , Ansäuern mit H_2SO_4 u. fraktionierte Fällung mit Piperidinsulfat. Intensiv violette prismat. Tafeln. — *Piperazinaquochromipentarhodanat*, $(\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{H})_5[\text{Cr}(\text{SCN})_5\text{H}_2\text{O}] \cdot \text{H}_2\text{O}$, aus der k. Lsg. von Ammoniumchromirhodanat mit Piperazinacetat, violette Würfel. — *Piperazinaquochromtettrarhodanat*, $(\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{H})_4[\text{Cr}(\text{SCN})_4\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}]$, aus Ammoniumchromirhodanat, durch 2-tägiges Erwärmen auf 50° u. Fällung der mit H_2SO_4 angesäuerten Lsg. mit Piperidinsulfat; violette Nadeln. (Gazz. chim. ital. 53. 617—19. 1923. Bologna, Univ.) OHLE.

N. S. Kurnakow und A. N. Achnasarow, *Über den Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit auf die Härte und Mikrostruktur der eutektischen Gemische*. Zum Referat C. 1923. I. 714 ist nachzutragen, daß die Härte der Legierungen *Cd-Zn*, *Ag-Cu*, *Au-Ni* u. *Zn-Sb* gemessen wurde. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 125 185—206. 1922. St. Petersburg. Polytechn. Inst.) SAHMEN.

Rudolf Vogel, *Über den wechselseitigen Auf- und Abbau sich berührender metallischer Kristallite in Konglomerat*. Zum Referat C 1923. I. 1010 ist nachzutragen, daß *Sn*, *Pb*, *Tl*, *Na*, *Mg*, *Zn*, *Cd*, *Sb*, *Bi*, *Ag*, *Au*, *Ni*, *Cu*, *Co* u. *Pt* untersucht wurden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 126. 1—38. 1922. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.) SAHMEN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

P. Tschirwinsky, *Beiträge zur Mineralogie Rußlands*. I. Teil. Vf. behandelt die VV. u. kristallograph. Eigenschaften folgender Mineralien: *Arsen*, *Pyrit*, *Markasit*, *Eisenglanz*, *Quarz*, *Chalcedon*, *Kieselgur* u. *Zirkon*. (Ztschr. f. Kristallogr. 58. 386—403. 1923. Novotscherkassk.) ENSZLIN.

Ceoll S. Garnett, *Die Dissoziation des Dolomits*. Vf. erhitze Dolomit im offenen Gefäß u. stellte fest, daß die Dissoziation nicht stufenweise wie bei einer Mischung von Kalk u. Magnesit (nach älteren Angaben) vor sich geht, sondern kontinuierlich. Auch tritt keine Volumkontraktion ein, wie von älteren Vf. angegeben wurde. Verss. mit chem. vorbereitetem $MgCO_3$ gaben hinsichtlich der Dissoziationstemp. ganz andere Resultate wie Magnesit. (Mineral. Magazine 20. 54—59. 1923.)

ENSZLIN.

Henry F. Collins, *Über einige kristallisierte Sulfate der Provinz Huelva, Spanien*. — *Pisanit*, $(Cu, Fe)SO_4 \cdot 7H_2O$. Monokline von 5—7% Cu hellgrüne oberhalb dieser Konz. immer mehr blau werdende Krystalle nur aus Prisma u. Basis bestehend. — *Chalkantit*, $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. — *Coquimbite*, $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 9H_2O$, rotviolette, hexagonale Prismen. — *Copiapit*, *Voltait*, *Römerit*?, *Blödit*?, *Goslarit*, ein wasserhaltiges Zn-Fe-Sulfat. — Bei der künstlichen Darst. des Pisanits wurde als Höchstkonz. für Cu 14,65% gefunden, was der Zus. 65,95% $CuSO_4 \cdot 7H_2O$ u. 33,85% $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ entspricht. Künstlicher Chalkantit wurde durch Eintragen von $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ in eine gesättigte Lsg. von $CuSO_4$ dargestellt. Er enthielt im Höchstfall 3,64% $FeSO_4 \cdot 5H_2O$, das isomorph kristallisierte (triklin). (Mineral. Magazine 20. 32—38. 1923.)

ENSZLIN.

L. J. Spencer und E. D. Mountain, *Neue Blei-Kupfer-Mineralien von Mendip Hills, Somerset. Mendipit*. Rhomb. $2PbO \cdot PbCl_2$, D. 7,240, Härte 2,5. Starke Doppelbrechung. — *Chloroxiphit*, $2PbO \cdot Pb(OH)_2 \cdot CuCl_2$. Monokline, grüne Krystalle, D. 6,763, Härte 2,5. — *Diabolit*, $2Pb(OH)_2 \cdot CuCl_2$. Häufig in Chloroxiphit eingeschlossen, D. 6,412, Härte 2,5. — *Hydrocerussit*, $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$. Rhomboedr., D. 6,80, Härte 3,5. — *Crednerit*, $CuO \cdot Mn_2O_3$. D. 4,972, Härte 4. Monoklin? — *Wulfenit*, $PbMoO_4$. Tetragonal. — *Pyromorphit* u. *Minetesit*. (Mineral. Magazine 20. 67—92. 1923. British Museum.)

ENSZLIN.

P. Gaubert und J. Orcel, *Übersicht über neue Mineralien und gesammelte Berichte über ausländische Veröffentlichungen. Mansjöt* D. 3,236. Monoklin Mischkrystalle zwischen Diopsid, Hedenbergit, Acmit, Augit u. Chondrit. — *Miedziankit*, $3Cu_2AsS_4 \cdot CuZn_3 \cdot AsS_4$, D. 4,7, Härte 3—4. Grau, schwach metallglänzend. — *Staszicite*, $(Ca, Cu, Zn)_3(AsO_4)_2 \cdot 2(Ca, Cu, Zn)(OH)_2$, Oxydationsprod. des Miedziankits, D. 4,227, Härte 6. — *Lübekit*, $4CuO \cdot 0,5Co_2O_3 \cdot Mn_2O_3 \cdot 4H_2O$. M. G. CESÀRO, (Ann. de la Soc. geol. de Belgique 45. 102. 1922) berichtet über den *Cornetit* von Bwana Mkubwa (Nord-Rhodesia) u. seine Formel. Vf. glaubt, daß ihm die Formel $Cu(OH)_2PO_4$ zukommt. Cornetit ist orthorhomb., während der *Lunnit* bei gleicher Zus. klinorhomb. kristallisiert. Danach existierte das bas. Cu-Phosphat in 2 Modifikationen. (Bull. Soc. franç. Minéral. 45. 253—57. 1922.)

ENSZLIN.

B. L. Vanzetti, *Über die kolloidale Natur einiger Farbstoffe in Mineralien und über die Möglichkeit der Bestimmung ihrer chemischen Natur mittels der spektrophotometrischen Untersuchung*. Die mit Rauchquarz vorgenommenen Unterss. mittels des Ultramikroskops bewiesen die kolloidale Natur der färbenden Bestandteile. (Atti I. Congr. naz. chim. pur. ed appl. 1923. 419. Sassari. Sep.)

GRIMME.

O. Weigel, *Elektrizitätsleitung in Zeolithen*. Vf. kommt nach eingehenden Verss. auf Grund der teilweisen Entwässerung u. der beim Stromdurchgang auftretenden Gegenkraft zu dem Schluß, daß die Leitfähigkeit der Zeolithe durch das W., nicht durch die Beweglichkeit der Kationen bedingt wird. (Ztschr. f. Kristallogr. 58. 183—202. 1923. Marburg, Univ.)

ENSZLIN.

Alfred Brammall und H. F. Harwood, *Der Dartmoorgranit: Sein Mineralbestand, seine Struktur und sein Gesteinsbestand*. Der Granit ist eine zusammengesetzte Intrusion. Vf. geben als Mineralbestand barythaltige Feldspäte (mehrere Analysen) u. außer den typ. Granitmineralien Cordierit, Andalusit, Sillimanit,

Spinell, Korund u. Granat (Analyse gl. Originalarbeit). (Mineral. Magazine 20. 39—53. 1923.)
ENSZLIN.

Alfred Brammall und H. F. Harwood, *Vorkommen von Zirkon im Dartmoorgranit*. Vff. stellten zwei Arten fest. Diamantglänzende, gelblich bis grünlich-braune Krystalle mit dichter Zonarstruktur u. viele Einschlüssen von Monazit, Apatit, Zirkon, Xenotim usw. Hauptformen {110}, {331}, {111} u. auch {100}. Der 2. Typ ist blaß rötlich, gelblich, grünlich, im durchfallenden Licht farblos klar u. ohne Zonarstruktur. Nur kleine unbestimmbare Einschlüsse. Hauptformen {110}, {111} u. {100}. Der erste Typ schied sich etwa zu gleicher Zeit mit seinen Einschlüssen aus dem Magma aus. Als die Einschlüsse fertig auskristallisiert waren, blieb noch ein Rest Zirkon im Magma gelöst, der sich als Typ 2 klar abcheiden konnte. (Mineral. Magazine 20. 20—26. 1923.)
ENSZLIN.

Alfred Brammall und H. F. Harwood, *Über das Vorkommen von Rutil, Anatas und Brookit in Dartmoor*. Die Entstehung des Brookit u. vielleicht auch des Anatas führen Vff. auf pneumatolyt. Zerstörung von Titaneisenmineralien u. titanhaltigem Biotit zurück. Anatas kann auch durch Auslaugen von Biotit durch saure Wässer u. Wiederauscheidung des Titans entstanden sein, Rutil findet sich im Urgestein (Granit) als gelbbraune Nadeln in Quarz eingebettet. Über Form u. Habitus der Krystalle vgl. Originalarbeit. (Mineral. Magazine 20. 27—31. 1923. London, Imp. Coll. of Sc. and Technol.)
ENSZLIN.

Germaine Marchall, *Die Zersetzung des Pyrits beim Erwärmen*. Pyrit wurde im Vakuum auf Temp. zwischen 550° u. 1250° erhitzt. Er zers. sich schon bei 500° unter Abscheidung von S; indes ist die Geschwindigkeit der Rk. bei dieser Temp. sehr gering, sie nimmt aber von da an mit der Temp. rasch zu. Zwischen 700 u. 800° entstehen reines FeS u. S, der sich im kristallisierten Zustand auf der Wand der Röhre absetzt. Bei 850° ist diese Zers. in 1 Stde. vollständig. Bei 1000° erhält man nach 10 std. Erhitzen ein hellgraues, an der einen Seite bläuliches Prod., welches nach weiteren 4 Std. dunkelgrau u. nach abermals 8-std. Erhitzen dunkelgrau wird. Es schm. bei 1200°, ist anscheinend kristallisiert u. auf der Oberfläche farnblattartig gestreift. Das bei 800° erhaltene Prod. verliert beim Erhitzen auf die höhere Temp. (1220—1250°) S, u. die Zus des dunkelgrauen, geschmolzenen Prod. entspricht der Formel FeS_{0,9}. Beim Erhitzen des Pyrits in einem Strom reinen N₂ treten im wesentlichen dieselben Erscheinungen auf; sind dem N₂ geringe Mengen O₂ beigemischt, so verbrennt dieser den Pyrit zu Fe₂O₃ u. SO₂. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 43—47. Collège de France.) BÖTTGER.

D. Meneghini, *Die bituminösen Kalksteine der Abruzzen und die Möglichkeit ihrer Ausnutzung durch Destillation*. Bei den untersuchten Proben handelt es sich um weiße, bituminöse Kalkfelsen aus den Steinbrüchen von San Valentino. Sie enthielten nach der Extraktion mit Bzl 88—97% CaCO₃. Die bitumenreicheren wurden der Dest. unterworfen u. wurden dabei die gleichen Prodd. erhalten wie bei der Extraktion mit Bzl. Der S-Gehalt der Destillate schwankt zwischen 6,8 u. 10,4%, D₁₅ 0,9105—0,9480, Viscosität 9,7—13,7 Englergrade, Jodzahl 47,43—87,75. Vff. ist der Ansicht, daß die Dest. lohnend ist u. daß sich die Bitumina zur Herst. von Kitten u. Asphaltbelägen eignen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 5 545—49. 1923. Padua.)
GRIMME.

E. Feder und K. Lorenz, *Chemische Untersuchung der Thermalwässer der vier Hauptthermalquellen von Aachen und Aachen-Burtscheid*. Vff. berichten über die Durchföhrung u. das Ergebnis der auf Veranlassung des Bäder- u. Quellenforschungsinst. Aachen durchgeföhrten vollständigen Analyse der Aachener Kaiserquelle, der Rosenquelle, der Landesbadquelle u. der Oberen Rosenbadquelle im Chem. Unters.-Amt. In der Landesbadquelle wurde die Ggw. von Nitrition bestätigt, das in diesem Falle zweifellos nicht als ein Beweis für eine Verunreinigung

aus verschmutzten Oberflächenschichten anzusehen ist. (Ztschr. f. Unters. Nabrgrs.-u. Genußmittel 46. 339—60. 1923. Aachen.)
MANZ.

F. Angelico und G. Postorino, *Chemische Analyse der Wässer des Bades Granata-Cassibile von Ali Marina*. Das H_2S u. CO_2 in reichlichen Mengen enthaltendes W. hatte D_{14} 1,0225 u. enthält im Liter in g: 8,7465 Na, 0,0394 Li, 0,9653 Ca, 0,0079 Sr, 0,4351 Mg, 0,0591 Al + Fe, 15,6850 Cl, 0,0165 Br, 0,0022 J, 2,0522 SO_4 , 0,7989 HCO_3 , 0,0238 SiO_2 , 0,0253 H_2S . Der Gehalt an freier u. halbgebundener CO_2 betrug 1,9205 g, an gesamten Gasen 220 ccm, hiervon entfielen auf CO_2 130, auf O_2 12 u. auf N_2 78 ccm. Organ. Substanz war nur in unbestimmbaren Spuren vorhanden. (Annali Chim. Appl. 14. 59—70.)
GRIMME.

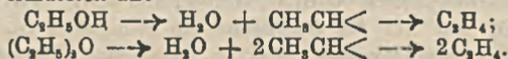
Allyre Chassevant und Chouchak, *Messung des Ionisationsgrades der Mineralwässer*. (Vgl. S. 890.) Die früher am W. von CÉLESTINS mittels der Messung der Leitfähigkeit erhaltenen Ionisationswerte werden durch kryoskop. Messungen kontrolliert, wobei sich befriedigende Übereinstimmung ergibt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 133—35. 1923.)
BÖTTGER.

D. Organische Chemie.

H. Fühner, *Die Wasserlöslichkeit in homologen Reihen*. Von verschiedenen primären Alkoholen, organ. Säuren u. Salzen wurde die Löslichkeit bestimmt u. aus den im Original veröffentlichten Tabellen der Schluß gezogen, daß in homologen Reihen organ. Verb. die molare Löslichkeit in W. derart abnimmt, daß jedes Glied 3—4mal weniger l. ist als das vorhergehende. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 510—15. Leipzig, Univ.)
HABERLAND.

Bourgnel, *Über die Wirkung von Natriumamid auf die echten Acetylenkohlenwasserstoffe*. (Vgl. S. 762.) Verschiedene Beobachtungen von PICON u. Vf., die zum Teil einander zu widersprechen scheinen, deutet Vf. in folgender Weise: 1. Alle echten Acetylene geben unter bestimmten Bedingungen (Eintropfen des in Xylol gel. KW-stoffs in die Suspension von $NaNH_2$ in Xylol) mit $NaNH_2$ Na-Verb. unter Freiwerden von 1 Mol. NH_3 . — 2. In „nascierendem“ Zustande scheinen die echten Acetylene mit $NaNH_2$ eine Verb. zu geben, die in gewissen Fällen weiterhin unter Abgabe von NH_3 in die Na-Verb. übergeht. Läßt man bei der Darst. eines Acetylens aus einer Dichlorverb. nach beendeter Rk. CO_2 hinzutreten, so werden davon unter starker Erwärmung ca. 0,6 Mol. für 1 Mol. von jener absorbiert, ganz entsprechend der Ausbeute an Acetylen bei Zers. der entstandenen Verb. mit W. u. Säure, wobei nur wenig Säuren gebildet werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 777—79.)
SPIEGEL.

Robert N. Pease und Chi Chao Yung, *Die katalytische Dehydratation von Äthylalkohol und Äther durch Tonerde*. Mittels Al_2O_3 als Katalysator wurden A.-u. Ä.-Dämpfe bei 275, 300 u. 350° bezüglich der aus ihnen gebildeten C_2H_4 -Mengen untersucht. Es wurde gefunden, daß sich aus A. sowohl Ä. als auch C_2H_4 bilden; bei 275 u. 300° erreicht der zers. A. ein Maximum, entsprechend 65% umgewandelten A. Bei 350° findet vollkommene Dehydratation statt unter B. von C_2H_4 . Die maximale Ä.-Ausbeute war 60% bei 250°, von 275° ab findet schnelle Zers. des Ä. statt. Aus allen Verss. der Vff. ist zu schließen, daß A. zunächst in Ä. übergeht, der sich darauf zu C_2H_4 zersetzt. Als wahrscheinlichsten Mechanismus für die Zers. der A.-Ä.-Dämpfe nehmen Vff. den früher von NEF (LIEBIGS ANN. 318. 198 [1901]) vermuteten an:



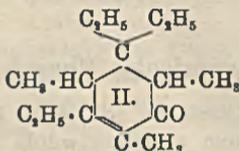
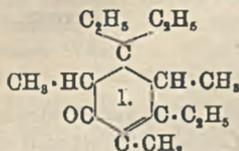
Die dehydratisierende Wrkg. des Katalysators wird durch Wasserdampf u.

C_8H_8 etwas vermindert. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 390—403. Virginia, Univ.) HABERLAND.

J. B. Conant und O. R. Quayle, *Die Reinheit von α,γ -Dichlorhydrin, das durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf Glycerin dargestellt wurde.* Das bei der Einw. von HCl auf Glycerin entstehende *Dichlorhydrin* veresterten Vff. mit p-Nitrobenzoylchlorid bei Ggw. von Pyridin. Der F. des erhaltenen Esters zeigte, daß er aus fast reinem p-Nitrobenzoyl- α,γ -dichlorhydrinester, $C_9H_9O_4NCl_2$, F. 58—59°, bestand, vom isomeren p-Nitrobenzoyl- α,β -dichlorhydrinester, Ester des Allylalkoholdichlorids, F. 35,5—37°, also nur sehr wenig enthielt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2771—72. 1923. Cambridge [Mass.]) SONN.

Emile Luce, *Über die Bildung von Aceton durch die Wirkung von Kaliumacetat auf Essigsäureanhydrid.* (Bull. Soc. Chem. de France [4] 35. 179—83. — C. 1924. I. 636.) BEHRLE.

John B. Ekeley und M. Scott Carpenter, *Die Kondensationsprodukte des Diäthylketons.* Durch Einw.



von C_2H_5ONa auf $(C_2H_5)_2CO$ bei 10° wurden aus dem entstandenen Öl durch fraktionierte Destillation erhalten: *Homomestylloxid*, $(C_2H_5)_2C : C(CH_3)COC_2H_5 = C_{10}H_{18}O$

[Druckfehler im Original], leichtbewegl. Fl. von pfefferminzartigem Geruch u. Geschmack, Kp_{20} 98—102°, D_{20}^{20} 0,8535, $n_D^{20} = 1,4501$, zerfällt bei Oxydation mit $KMnO_4$ in $(C_2H_5)_2CO$, CH_3COOH u. CO_2 . Als zweites Prod. wurde isoliert *Homoisophoron*, $C_{15}H_{26}O$ (I. oder II.), hellgelbes, viscoses Öl, schwach blütenartig riechend, Kp_{20} 137—140°, D_{20}^{20} 0,91456, $n_D^{20} = 1,4831$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 446—50. Boulder [Col.], Univ.) HABERLAND.

Erich Müller und Johannes Keil, *Die katalytische Dehydroxydation der Ameisensäure.* II. (I. vgl. Ztschr. f. Elektrochem. 28. 307; C. 1922. III. 664.) Die Verss. ergeben, daß die katalyt. Zers. der Ameisensäure in CO_2 u. H_2 durch Os an einen hohen Dispersitätsgrad des Os gebunden ist. Einen solchen erzielt man, wenn man eine Verb. des Os auf Ameisensäure einwirken läßt, wobei durch Red. Os in höchst disperser Form auftritt u. katalyt. Wrkg. zeigt. Durch Zusatz eines Schutzkolloides kann die Koagulation u. damit die Erlahmung der Katalyse weitgehend verhindert werden. Die katalyt. Zers. der Ameisensäure läßt sich mit Hilfe einer Os-Verb., besonders bei Ggw. von Gelatine leichter u. in bedeutenderem Umfang durchführen als durch Os, das aus seinem Oxyd durch H_2 reduziert wird. (Ztschr. f. Elektrochem. 29. 395—99. 1923. Dresden.) K. WOLF.

George William Fraser Holroyd und James Eric Wynfield Rhodes, *Elektrolyse des Kaliumoleats.* Bei der Elektrolyse des K-Oleats wird im Anodenraum freie Ölsäure abgeschieden. Vff. bestimmen mit einer Versuchsordnung nach OSTWALD die Überführungszahl des Anions bei 15—16° in 0,2-n. Lsg. zu 0,725. Aus diesem hohen Wert wird geschlossen, daß im Oleat-jon K eingeschlossen ist. (Journ. Chem. Soc. London 125. 438—42. Blackburn.) BECKER.

A. L. Barker und Glenn S. Skinner, *Desaminierung der Ester von Alanin und Aminoisobuttersäure.* (Vgl. auch SKINNER, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1498; C. 1923. III. 1456.) Die Esterchlorhydrate der genannten Säuren wurden in wss. Lsg. mit $NaNO_2$ zers. u. die Zersetzungsprodd. isoliert. *Chlorhydrat des α -Aminoisobuttersäureäthylesters*, $C_6H_{14}O_2NCl$, F. 155—157° (korr.). Nach 24-std. Stehen mit $NaNO_2$ war auf der Oberfläche ein grünelbliches Öl, aus dem isoliert wurden: α -Methylacrylsäureäthylester, $C_6H_{10}O_2$, stark zum Polymerisieren neigend; α -Oxyisobuttersäureäthylester; *Methylacrylsäure*, aus dem Ester im Laufe der Auf-

arbeitung entstanden. — *Chlorhydrat des α -Aminoisobuttersäuremethylesters*, $C_6H_{11}O_2NCl$, F. 180–181° (korr.), gibt bei der Zers. mit $NaNO_2$ *Methoxyisobuttersäure*, $C_6H_{10}O_3$, α -*Methylacrylsäuremethylester*, $C_6H_5COOCH_3$, Kp. _{16–18} 25–29° u. den *Oxyester*. — *Chlorhydrat des Alaninmethylesters*, $C_6H_{11}NO_2Cl$, aus A. F. 158 bis 158,5° (korr.). Zersetzungsprod. mit $NaNO_2$: *Acrylsäuremethylester*, Kp. 80–81°, nach mehrmonatigem Stehen polymerisiert; α -*Chlorpropionsäuremethylester*, $C_4H_7O_2Cl$, Kp. 127–129°; α -*Oxypropionsäuremethylester*, $CH_3CHOHCOOCH_3$, Kp. ₇₄ 141–142°; ferner wurde eine dunkelgefärbte zähe Fl. erhalten, die vielleicht einen *Pyrazolindicarbonsäureester* darstellt, entstanden durch Einw. des Diazoesters auf Acrylester, mit NH_3 entstand hieraus ein hellgelbes kristallin. Prod., F. 236–238° (korr., zugeschn. Röhrchen), l. in h. W., J u. $KMnO_4$ nicht entfärbend, l. in konz. H_2SO_4 , mit w. $NaOH$ Abspaltung von NH_3 , vielleicht das *Amid einer Methylcyclopropan-dicarbonsäure*, ferner wurde gefunden α -*Methoxypropionsäure*, $C_4H_8O_3$, u. *Milchsäure*. — *Chlorhydrat des Alaninäthylesters*, $C_6H_{11}O_2NCl$, F. 70–75° (korr., in zugeschn. Röhrchen). Zersetzungsprod.: *Acrylsäureäthylester*, K. 99–100° (korr.), α -*Chlorpropionsäureäthylester*, Kp. ₇₄ 142–146°, *Amid F. 75–78°*, *Milchsäureäthylester*, $CH_3CHOHCOOC_2H_5$, *Diazopropionsäureester*, $C_2H_5O_2N_3$, u. α -*Äthoxypropionsäure*. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 403–14. Madison, [Wis], Univ.) HABERLAND.

Paul Pfeiffer, *Neutralsalzverbindungen der Aminosäuren und Polypeptide IV*. (III. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 48. 1289; C. 1915. II. 591.) Es wurden neue Verbindungstypen gefunden, so daß jetzt von den Neutralsalzverb. der Aminosäuren folgende Typen existieren: MeX mit 1, 2, 3 oder 4 Aminosäuremolekülen (Am), MeX_2 mit 1, 2, 3 oder 4 Am. u. MeX_3 mit 3 Am. Es war nie möglich, von einer Aminosäure alle 4 Typen darzustellen. — Für die Additionsfähigkeit der Alkalisalze gilt: $Li > Na > K$, da man $NaCl$ nicht mit Glykokoll, wohl aber mit Sarkosin, KCl mit keiner Aminosäure, $NaBr$ u. NaJ mit Glykokoll u. Sarkosin, KBr nur mit Sarkosin, Li-Halogenide mit Glykokoll, Sarkosin, sowie d,l-Alanin vereinigen kann. Falls alle 3 Halogenide eines Metalles Aminosäuren aufnehmen, sind die Bromide u. Jodide den Chloriden überlegen. Vff. sehen hierin eine Parallele zu der von BILTZ u. HANSEN (S. 22) ermittelten Additionsfähigkeit der Alkalisalze für NH_3 . Für das Anlagerungsvermögen der Aminosäuren gilt: *Sarkosin* > *Glykokoll* > *d,l-Alanin*; es bedingt also einen großen Unterschied, ob Glykokoll am C-Atom oder am N-Atom methyliert ist. — An NH_4J u. NH_4SCN ließen sich Sarkosin u. *Betain*, nicht aber Glykokoll oder Alanin addieren. — Der Vers., Neutralsalzverb. von gemischten Dipeptiden darzustellen, gelang bei *d,l-Alanylglycin*, nicht aber bei *Glycyl-d,l-alanin*. — Während alle Di- u. Tripeptidverb. gut kristallisieren, sind die Ca-Salzverb. des Triglycylglycins nur amorphe Pulver. Vff. sieht hierin eine Bestätigung seiner Ansicht, daß die Adsorptionen von Neutralsalzen an Eiweißkörper chem. Verb. sind. Das Fehlen einer stöchiometr. Zus. bei diesen Verb. beruht wohl darauf, daß sich die Neutralsalmoleküle nur an die oberflächlich gelegenen Teile der Eiweißpartikel anlagern. — In Anlehnung an die neue Formulierung der Betaine (PFEIFFER u. HAEFELIN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 1769; C. 1922. III. 608) könnte man vielleicht für die Verb. von $LiCl$ mit Glykokoll die Formel aufstellen: $Cl - \left[\begin{array}{l} +H_2N-CH_2-COO^- \\ +H_2N-CH_2-COO^- \end{array} \right] Li^+$, in welcher als Ursache für die Anlagerung der Neutralsalze die elektrost. Anziehung von Aminosäure u. Salz angesehen wird.

Versuche: Gemeinsam mit Mathilde Klossmann und Olga Angern. Die Darst. der einzelnen Verb. erfolgt entweder so, daß man die wss. Lsg. der Komponenten auf dem Wasserbad bis zur Krystallisation eindampft bzw. an Luft oder im Exsiccator verdunsten läßt, oder so, daß man die wss. Lsg. mit A. fällt. — *Monoglykokollithiumjodid*, $LiJ \cdot NH_3 \cdot CH_2 \cdot COOH \cdot H_2O$, feine durchsichtige Nadeln,

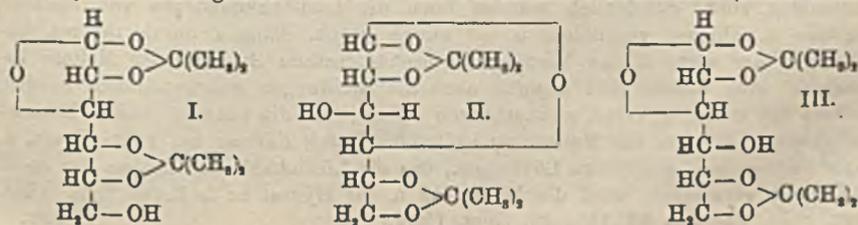
luftbeständig (im Gegensatz zu LiJ), verlieren bei 120° ihr Krystallwasser. — *Monglykokollnatriumbromid*, $\text{NaBr} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 1\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, wird bei Erhitzen im Capillarrohr bei 108—110° weich, sintert ohne F., bei 145—147° treiben Gasblasen die trübe Schmelze hoch. Beim Trocknen (100—105°) bleibt $\frac{1}{2}$ Mol. W. — *Diglykokollnatriumjodid*, $\text{NaJ} \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Darst. gelingt nicht immer. Luftbeständig, ll. in W. — *Tetraglykokollkalkaliumtrijodid*, $\text{KJ}_3 \cdot 4\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$, luftbeständige, rot- bis dunkelbraune Nadeln. Analoge Verb. mit Natriumperjodid konnte nicht erhalten werden. — *Diglykokollcalciumchlorid*, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$, $4\text{H}_2\text{O}$ (vgl. PFEIFFER u. MODELSKI, Ztschr. f. physiol. Ch. 85. 1; C. 1913. II. 242), Prismen. — *Diglykokollcalciumbromid*, $\text{CaBr}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, durchsichtige Prismen, verlieren bei 115—120° den größten Teil des W. — *Triglykokollcalciumbromid*, $\text{CaBr}_2 \cdot 3\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$, durchsichtige Blättchen, luftbeständig, ll. in W.; Verkohlen auf Pt-Blech, ohne vorher zu schmelzen. — *Diglykokollcalciumjodid*, $\text{CaJ}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. Krystalle geben bei 140° 2 Mol. W. ab. Das J wird entgegen den Angaben von SPITZ (D. R. P. 318343; C. 1920. III. 601), der nur 2 H₂O angibt, durch AgNO₃ vollständig gefällt. — *Calciumjodid*, $\text{CaJ}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, erhalten durch Neutralisation von HJ mit CaCO₃. — *Tetraglykokollcalciumjodid*, $\text{CaJ}_2 \cdot 4\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$. Asbestartige Nadeln, luftbeständig, ll. in W. — *Tetraglykokollstrontiumjodid*, $\text{SrJ}_2 \cdot 4\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$; F. > 240°. — *Tetraglykokollbariumjodid*, $\text{BaJ}_2 \cdot 4\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$, aus *Bariumjodid*, $\text{BaJ}_2 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (erhalten durch Versetzen von Ba(OH)₂-Lsg. mit J, Einleiten von H₂S u. Eindampfen der filtrierten Lsg. bis zur Krystallisation) u. Glykokoll in gleichmolekulare Mengen durch Fällen mit absol. A. asbestartige Nadeln. — *Diglykokollmagnesiumbromid*, $\text{MgBr}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, eckige Krystalle. — *Diglykokollmagnesiumjodid*, $\text{MgJ}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, schwach glänzende Krystalle, werden auf Ton schwach rosa; aus wss. Lsg. von *Magnesiumjodid*, $\text{MgJ}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ (aus Mg-Pulver + J + W.) + Glykokoll. — *Diglykokollzinkchlorid*, $\text{ZnCl}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, etwas hygroskop. Krystalle, F. 81—90°. — *Diglykokollzinkbromid*, $\text{ZnBr}_2 \cdot 2\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Nadeln, F. 65—75°. — *Tetraglykokollzinkjodid*, tafelförmige Krystalle, luftbeständig, F. 65—70°. — *Triglykokollanthanchlorid*, $\text{LaCl}_3 \cdot 3\text{NH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, Nadeln. — Es gelang nicht, Glykokoll mit NaCl, NaJ + J₂, KJ, N(CH₂)₄Br, N(CH₂)₄J, N(C₂H₅)₄J, N(C₂H₅)₃H₂Br zu vereinigen.

Monoalaninlithiumbromid, $\text{LiBr} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{COOH} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$. — *Monoalaninlithiumjodid*, $\text{LiJ} \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{COOH} \cdot n\text{H}_2\text{O}$, kleine durchsichtige Nadeln. — Es wurde vergeblich versucht, NaBr, KBr, KJ, MgCl₂, BaCl₂ an d,l-Alanin anzulagern. — *Monosarkosinlithiumchlorid*, $\text{LiCl} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$, luftbeständige Nadeln. — *Monosarkosinlithiumbromid*, $\text{LiBr} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$. — *Monosarkosinlithiumjodid*, $\text{LiJ} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, wie Chlorid. — *Monosarkosinnatriumchlorid*, $\text{NaCl} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$, wurde nur ein einziges Mal erhalten, indem die wss. Lsg. der Komponenten (1 : 2) bis zum dünnen Sirup eingengt wurde. — *Monosarkosinnatriumbromid*, $\text{NaBr} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Prismen. — *Monosarkosinnatriumjodid*, $\text{NaJ} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 1\text{H}_2\text{O}$. — *Trisarkosinkaliumperjodid*, $\text{KJ}_3 \cdot 3\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$, braun- bis dunkelrote Nadeln. — *Disarkosinmagnesiumchlorid*, $\text{MgCl}_2 \cdot 2\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; glänzende Blättchen. — *Disarkosinmagnesiumbromid*, $\text{MgBr}_2 \cdot 2\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, glänzende Krystalle. — *Trisarkosinstrontiumjodid*, $\text{SrJ}_2 \cdot 3\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. — *Trisarkosinlanthanbromid*, $\text{LaBr}_3 \cdot 3\text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$. — *Monosarkosinammoniumjodid*, $(\text{NH}_4)\text{J} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$; schillernde Blättchen; aus W. F. 152—157°. — *Monosarkosinammoniumrhodanid*, $(\text{NH}_4)\text{SCN} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COOH}$. Vergeblich waren Verss. Sarkosin an (NH₄)₂SO₄, N(C₂H₅)₂J, N(CH₂)₄Br, N(CH₂)₄J, N(C₂H₅)₄J zu addieren. — *Dibetainzinkchlorid*, $\text{ZnCl}_2 \cdot 2^+(\text{H}_2\text{C})_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{COO}^- \cdot 1\text{H}_2\text{O}$, kleine Nadeln. — *Dibetainammoniumjodid*, $(\text{NH}_4)\text{J} \cdot 2^+(\text{H}_2\text{C})_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot$

COO⁻·2H₂O, Nadeln. — *Monobetainammoniumrhodanid*, (NH₄)(SCN), ⁺(H₅C)₃N·CH₂·COO⁻, breite Nadeln. — *Monobetainäthylammoniumjodid*, [N(C₂H₅)H₃]J, ⁺(H₅C)₃N·CH₂·COO⁻, weiße Blättchen. — *Monobetaindimethylammoniumjodid*, [N(CH₃)₂H₃]J, ⁺(H₅C)₃N·CH₂·COO⁻·H₂O, glänzende gelbe Blättchen. — *Monoglycylglycinlithiumchlorid*, LiCl, NH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH, beim Einengen der wss. Lsg. von LiCl, u. Glycylglycin (2 : 1) erhält man luftbeständige Nadeln. Die entsprechenden Verb. mit LiBr u. LiJ erhält man ebenso. — *Diglycylglycincalciumchlorid*, CaCl₂, 2NH₂·CH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH, 1H₂O, glänzende Blättchen. — *Diglycylglycincalciumbromid*, CaBr₂, 2NH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH; luftbeständige Nadeln. Gibt über 160° HBr ab. — Erfolgrlos waren Verss., Glycylglycin an NaCl oder NaJ zu addieren. — *Monoalanylglycinlithiumbromid*, LiBr, NH₂·CH(CH₂)·CO·NH·CH₂·COOH, 2H₂O. — Verss., Alanylglycin an CaCl₂ oder CaBr₂ u. Glycylalanin an LiBr oder CaCl₂ zu addieren, waren erfolglos. — *Monodiglycylglycinlithiumbromid*, LiBr, NH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH; luftbeständige Prismen. — *Monodiglycylglycincalciumbromid*, CaBr₂, NH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH, 3H₂O, kleine, klobige Krystalle, gibt bei 120° 2 Mol. W. ab, wird bei 160° wasserfrei. — *Monotriglycylglycincalciumbromid*, CaBr₂, NH₂·CH₂·CO·NH·CH₂·CO·NH·CH₂·CO·NH·CH₂·CO·NH·CH₂·COOH; weiße Flocken. — Verss., das Tetrapeptid an CaCl₂, CaBr₂, LiBr₂ zu addieren, waren erfolglos. — Asparagin ließ sich nicht an KJ, MgCl₂, MgSO₄, Asparaginsäure nicht an MgCl₂ u. Sr(NO₃)₂ addieren. (Ztschr. f. physiol. Ch. 133. 22–61. Bonn, Univ.) A. R. F. HESSE.

H. Colin und A. Chaudun, *Die Glucose der α- und β-Glucoside*. Es wurde gefunden, daß α-Glucoside bei der Spaltung zunächst hochdrehende, β-Glucoside u. *Salicin* niedrigdrehende Glucose geben, die sich dann allmählich in die Glucose von [α]_D = +52,5° verwandeln. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 779–82.) Sp.

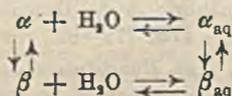
Heinz Ohle, *Über Acetonzucker und ihre Derivate*. I. *Die Konstitution der Diacetonglucose und über eine neue Benzoylmonoacetonglucose*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 131. 611; C. 1923. I. 1037.) Die bei der Spaltung von *Benzoyldiacetonglucose* von FISCHER u. NOTH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 51. 224; C. 1918. I. 614) erhaltene kristallisierte *Monobenzoylmonoacetonglucose* ist nicht das primäre Reaktionsprod. Unter geeigneten Bedingungen kann ein *amorphes Isomeres* abgefangen werden, dessen Löslichkeit derjenigen des Ausgangsmaterials sehr nahe steht u. bereits durch Spuren von Alkali in die bekannte kristallisierende Verb. übergeht. Die neue Verb. liefert die gleiche *Tribenzoylmonoacetonglucose* wie jene, u. zwar unter Bedingungen, unter denen keine Isomerisierung stattfindet. Die beiden Monobenzoylderivv. unterscheiden sich also nicht durch die Struktur des Zuckerrestes, sondern lediglich durch die Stellung des Benzoyls. Die Umwandlung der amphen in die kristallisierte Monobenzoylverb. durch Alkalien, ist im Hinblick auf die Arbeiten von FISCHER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1621; C. 1920. III. 823) sowie FISCHER, PFÄHLER u. BRAUNS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1634; C. 1920. III. 829) als Umesterung aufzufassen, u. zwar wird der kristallisierten Verb. im Zusammenhang mit ihrer alleinigen B. bei der Benzoylierung der Monoacetonglucose die Konst. einer 6-Benzoylmonoacetonglucose zuerteilt. Die von IRVINE u. PATTERSON (Journ. Chem.



Soc. London 121. 2146; C. 1922. III. 741) für die Diacetonglucose aufgestellte Formel I. mit freiem OH in Stellung 6 gibt keine Erklärung für diese Isomerie. Es bleiben nur die beiden Möglichkeiten II. u. III. diskussionsfähig. Die neue Benzoylmonoacetonglucose kann wider Erwarten durch Aceton u. CuSO_4 nicht in die Benzoyldiacetonglucose zurückverwandelt werden. Die Zulässigkeit der Schlußfolgerung IRVINES aus dem Drehungssinn der Methylzucker u. ihrer Acetonderiv. auf die Struktur des Zuckerkomplexes wird angefochten, da die 6-Benzoylmonoacetonglucose die nachweislich dieselbe O-Brücke enthält wie das linksdrehende amorphe Isomere u. die Tribenzoylverb., dextrogyr ist. — Zur Darst. der neuen Benzoylmonoacetonglucose, $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}_7$, wird eine Lsg. von 14 g Benzoyldiacetonglucose u. 5 g Anilinchlorhydrat in 150 ccm absol. A. 1 Stde gekocht, im Vakuum stark eingengt, Anilinchlorhydrat mit viel Ä. ausgefällt, Filtrat eingedampft, Rückstand in der 5-fachen Menge CCl_4 gel. u. mit dem doppelten Vol. PAe. gefällt, wobei unverändertes Ausgangsmaterial in Lsg. bleibt. Durch wiederholtes alternierendes Umfällen u. Behandeln der alkoh. Lsg. mit Tierkohle zur Entfärbung, hellgelber Sirup, von $[\alpha]_D^{20} = -26,06^\circ$ (A., c = 4,741), ll. in organ. Lösungsm., mit Ausnahme von Bzn. u. PAe., l. in W. Im Hochvakuum flüchtig unter teilweiser Zers. u. Umlagerung in 6-Benzoylmonoacetonglucose. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 403 bis 409. Berlin, Chem. Inst. d. Univ.)

OHLE.

J. Gillis, *Das System: Maltose-Wasser*. I. Die Theorie der Mutarotation beruht auf der langsamen Einstellung eines Gleichgewichts im Schmelzfluß oder in wasserfreien Lösungsm. zwischen den beiden allotropen Formen α u. β . In wasserhaltiger Lsg. tritt eine weitere Erscheinung auf: die Ggw. von Hydraten: α_{aq} u. β_{aq} gemäß den nebenstehenden Gleichgewichten. Vf. untersucht zunächst das einfache System: Maltose-Wasser. — Mit Hilfe eines gewöhnlichen kryoskop. App. wird die F.-Erniedrigungskurve des Eises in stark konz. Lsgg. von Maltose in 2 Reihen bestimmt: 1. in



reinem W.; 2. in Ggw. von NH_3 , welches das Mutarotationsgleichgewicht stark katalyt. beeinflusst. Dann bestimmte Vf. die endlichen Löslichkeiten der Maltose auf verschiedenen Wegen: Unterhalb 50° durch Filtrieren der in einem Thermostaten gerührten gesätt. Lsgg. unter Druck bei konstanter Temp. u. sofortiger Analyse des Filtrats (D., Refraktion, Rotationsvermögen). Hierdurch kann das Gleichgewicht zwischen festem Körper u. fl. Phase bestimmt u. die Frage entschieden werden, ob die feste Phase aus Hydrat oder wasserfreiem Zucker besteht. Bei etwa 0° unter vorsichtiger Vermeidung einer Übersättigung, bei $0,8$ u. bei 21° in Ggw. von $0,01 \text{ NH}_3$. Oberhalb 50° wurde die Methode des Verschwindens des letzten Krystalls angewandt. Sämtliche Ergebnisse sind in Tabellen aufgeführt u. zu einem Kurvenbild graph. zusammengestellt, aus dem erhellt, daß bis etwa 100° die Maltose β_{aq} als feste Phase im Gleichgewicht mit der Lsg. existiert. Die Löslichkeitskurve wurde ferner in Funktionen von $1/T$ u. $\log x$ ausgedrückt, woraus sich ergab, daß die einfache Beziehung $\log x = a/T + b$ für die Löslichkeit der Maltose nicht anwendbar ist, u. daß zwischen 0 u. 96° keinerlei Übergänge vorhanden sind. Schließlich wurden noch die Löslichkeitskurven von Maltose, Lactose u. Glucose verglichen u. an einem graph. Schema durch theoret. Ableitungen der mutmaßliche Verlauf des pseudoternären Systems der Maltose betrachtet. Aus diesem Bild können auch die Richtungen wahrgenommen werden, welche die weiteren Verss. einzuschlagen haben, um die noch in festem Zustand unbekannteren Formen der Maltose zu isolieren. Durch Fällung bei hoher Temp. u. Anwendung eines geeigneten Lösungsm., das die Löslichkeitsverhältnisse der α - u. β -Formen verschiebt, wird die Maltose α u. ihr Hydrat zu isolieren sein. (Rec. trav. chim. Pay-Bas 43. 135—43. Gent, Univ.)

HORST.

C. G. Tomeoko und Roger Adams, *Die Allyläther von einigen Kohlenhydraten*. Vff. stellen *Allyläther von Kohlenhydraten* dar, indem sie 1 Mol. Kohlenhydrat in 2–2½ Moll. 10%ig. NaOH lösen oder suspendieren u. dazu unter Erhitzen auf dem Wasserbad Allylbromid im Überschuß langsam zutropfen lassen. Nachdem man zum Schluß noch ½ Stde. erwärmt hat, unterwirft man das Reaktionsgemisch der Wasserdampfdestillation, um Allylbromid u. Allylalkohol zu entfernen.

Tetraallyl- α -methylglucosid, $C_{19}H_{30}O_4$. Farbloses Öl, Kp._{1.5} 182°. Unl. in W., l. in A. u. Ä.; $n_D^{18} = 1,4836$; $D_{20}^{30} 1,1519$; $[\alpha]_D^{30} = 116,5^\circ$ (absol. A.). — *Pentaallylrohrzucker*, $C_{17}H_{24}O_{11}$. Zähfl. Öl, unl. in W., l. in A. u. Ä. — *Monoallyldextrin*, $C_{15}H_{24}O_{10}$. Aus Chlf. mit Ä. gefällt, amorphe M., sintert bei 155–165°, zers. sich bei etwa 240–250°. *Monoallylinulin*, $C_{14}H_{24}O_{10}$. Aus A., schließlich aus Eg. mit Ä. gefällt, weißes Prod., sintert bei 150–155°, zers. sich bei 205–210°. — *Monoallylstärke*. (Kartoffel), $C_{14}H_{24}O_{10}$. Sintert bei 160–165°, zers. bei 260–270°, ohne zu schm. — *Monoallylstärke* (Korn). Amorphes Prod., färbt sich bei 250–265° braun. — *Allylcellulose*, $C_{14}H_{24}O_{10}$. Nicht rein erhalten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2698–701. 1923. Urbana [Ill.])

SONN.

I. Bellucci und B. Ricca, *Einwirkung von Persulfaten auf Metalicyanide*. Genaue Verss. ergaben, daß durch Einw. von Persulfaten in der Wärme auf *Blutlaugensalze* HCN teils unzers. überdest., teils zu $(CN)_2$ oxydiert wird, gemäß der Gleichung $2HCN + O = (CN)_2 + H_2O$. Diese Rk. entspricht der Zers. von HCl durch Persulfate in $Cl_2 + H_2O$. (Atti I. Congr. naz. chim. pur. ed appl. 1923. 400–3. Messina. Sep.)

GRIMME.

J. G. F. Druce, *Versuche zur Herstellung eines Zinncyanids*. Bei den Verss. zur Herst. eines einfachen Zinncyanids geben wss. Stauno- u. Stannisalzlgg. mit KCN nur hydratisiertes Zinnoxid. Verd. HCN löst Stannihydroxyd beim Kochen zu einem *bas. Stannicyanid*, $Sn(OH)_2 \cdot CN$, schwach braune, amorphe Masse. — KCN gibt mit $PbNO_3$ in wss. Lsg. das schon bekannte Bleicyanid $Pb(CN)_2$. (Chem. News 128. 115–16.)

BEHRENDT.

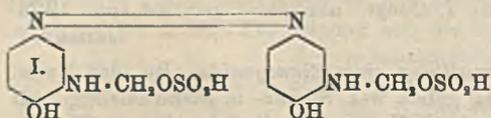
C. S. Marvel und F. E. Smith, *Identifizierung von Amininen*. Zur Charakterisierung von Amininen eignen sich die *p-Brombenzolsulfonylamide*. — *p-Brombenzolsulfonylchlorid*. Aus *p-Brombenzolsulfonsäurem Na* u. PCl_5 durch Erhitzen auf dem Wasserbad (16 Stdn.). Aus PAe, F. 75°. — Zur Darst. der Amide behandelt man das Chlorid mit etwas überschüssigem Amin, indem man die Rk., wenn nötig, durch Erwärmen in Gang bringt. CH_3NH_2 , $(CH_3)_2NH$ u. Piperidin wurden in Form der wss. Lsgg. ihrer Chlorhydrate verwandt. — Das *Diäthylamid* erstarrte erst beim Abkühlen durch Eis. — *p-Brombenzolsulfonmethylamid*. Aus 92%ig. A., F. 77°. L. in 10%ig. NaOH. — *Benzylamid*. Aus 60%ig. A., F. 117°. L. in 10%ig. NaOH. — *Dimethylamid*. Aus 60%ig. A., F. 94°. — *Piperidid*. Aus 92%ig. A., F. 91°. — *o-Toluidid*. Aus 80%ig. A., F. 116°. — *p-Toluidid*. Aus 92%ig. A., F. 98°. — *o-Chloranilid*. Aus 60%ig. A., F. 105°. Etwas l. in h. NaOH, unl. in K. — *p-Chloranilid*. Aus 60%ig. A., F. 134°. L. in h. NaOH, etwas l. in K. — *p-Bromanilid*. Aus 92%ig. A., F. 145°. L. in h., etwas l. in k. NaOH. — *p-Anisidid*. Aus 92%ig. A., F. 142°. L. in 10%ig. NaOH. — *p-Phenetidid*. Aus 92%ig. A., F. 143°. L. in 10%ig. NaOH. — *α -Naphthylamid*. Aus 92%ig. A., F. 183,5°. — *β -Naphthylamid*. Aus 80%ig. A., F. 129°. — *Monomethylanilid*. Aus 80%ig. A., F. 92°. — *Monoäthylanilid*. Aus 92%ig. A., F. 91°. — *Monopropylanilid*. Aus 60%ig. A., F. 109°. — *Monobutylanilid*. Aus 60%ig. A., F. 87°. — *p-Bromäthylanilid*. Aus 60%ig. A., F. 118,5°; *p-Bromäthylanilin*, C_8H_9NBr . Durch Bromieren von Äthylanilin in Eg. Kp.₉₀ 143–147°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2696–98. Urbana [Ill.])

SONN.

A. Korczynski, *Über die Lichtempfindlichkeit einiger Urethane*. Vf. prüft eine Reihe von Urethanen der allgemeinen Formel $(C_6H_5)_2N \cdot CO \cdot OR$ auf ihre Lichtempfindlichkeit. Sie werden dargestellt durch Einw. von sd. Diphenylharnstoffchlorid auf die entsprechenden Phenole. 2,4-Dinitrophenol u. Pikrinsäure geben auch bei Anwendung von Pyridin als Lösungsm. keine definierten Prodd. Die mit St. Gray-bowski ausgeführten Verss. ergaben: 4-Chlorphenylester der Diphenylcarbaminsäure, $C_{19}H_{14}O_2NCl$, aus A. Nadeln vom F. 97°, 4-Bromphenylester, $C_{19}H_{14}O_2NBr$, Nadeln vom F. 99°, 4-Jodphenylester, $C_{19}H_{14}O_2NJ$, F. 126—127°, 2,4,6-Trichlorphenylester, $C_{19}H_{12}O_2NCl_3$, Nadeln vom F. 143°, 2-Nitrophenylester, $C_{19}H_{14}O_4N_2$, F. 108—109°, 4-Nitrophenylester, $C_{19}H_{14}O_4N_2$, F. 112° u. 4-Nitro-2,6-dichlorphenylester, $C_{19}H_{12}O_4N_2Cl_2$, Nadeln vom F. 132° sind l. in A., Bzl., Chlf. u. Aceton u. sind nicht lichtempfindlich. 2-Nitro-4-chlorphenylester, $C_{19}H_{13}O_4N_2Cl$, F. 124—125°, 2-Nitro-6-brom-4-chlorphenylester, $C_{19}H_{13}O_4N_2ClBr$, F. 140°, 2-Nitro-4,6-dibromphenylester, $C_{19}H_{13}O_4N_2Br_2$, F. 139°, 2-Nitro-4,6-dijodphenylester, $C_{19}H_{13}O_4N_2J_2$, F. 174—175°, 2-Nitro-4-bromphenylester, $C_{19}H_{13}O_4N_2Br$, F. 129—130° sind schwerer l. als die Verb. der vorst. Gruppe u. lichtempfindlich, die letzte am stärksten. Die photochem. Rk. vollzieht sich nur am Phenolrest, da aus dem Reaktionsprod. durch Verseifung mit alkoh. Kali Diphenylamin unverändert zurückgewonnen wird. (Gazz. chim. ital. 53. 94—99. 1923. Posen, Univ.)

OEHLE.

Walter G. Christiansen, 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyazobenzol-N,N'-dimethylen-schweflige Säure: eine dem Sulfarsphenamin analoge Stickstoffverbindung. Genannte



Verb. (I.), $C_{14}H_{16}O_4N_2S_2$, wird dargestellt, indem man unter möglichstem Luftausschluß eine alkoh.

Lsg. des Dichlorhydrats von 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyazobenzol zuerst mit wss. 37%ig. HCHO u. kurze

Zeit danach mit wss. $NaHSO_3$ -Lsg. versetzt: orangerotes Pulver, unl. in W., A., CH_3COOH u. verd. HCl, ll. in verd. NaOH, Na_2CO_3 u. NH_4OH mit roter Farbe. Die feste, mit Zn-Staub gemischte Verb. entwickelt mit HCl H_2S . Suspension in verd. HCl + SnCl₂ gibt hellrote Lsg. Lsg. in Na_2CO_3 wird durch $Na_2S_2O_4$ zu ebenso gefärbter Lsg. reduziert. Aus Na_2CO_3 -Lsg. wird durch A. das Na-Salz gefällt; ammoniakal. Lsg. mit Mg-Mixtur oder $Ba(OH)_2$ erhitzt, gibt tiefgefärbte Mg-, bezw. Ba-Salze. Injektion einer Lsg. in trypanosomeninfizierte Ratten ergab, daß die Verb. keine trypanozide Wrkg. hat. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46 497—503. Boston [Mass.], Harvard Medical School.)

HABERLAND.

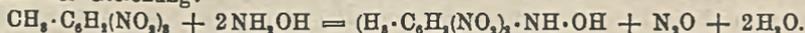
Michele Giua und Marlo Giua, *Über einige o-Nitrohydrazoverbindungen*. (Vgl. Gazz. chim. ital. 48. II. 8; C. 1919. I. 721.) Die Rotfärbung, die bei der Behandlung der alkoh. Lsgg. von o-Nitrohydrazoverbb. mit HCl-Gas entsteht, kann als charakterist. Rk. für diesen Verbindungstypus verallgemeinert werden. Die gleichzeitig bei der Einw. von Phenylhydrazin auf aromat. Nitroverb. mit labilen Substituenten entstehenden Benzotriazololderiv. u. Aznitrosoderiv. geben diese Rk. nicht. Unter den obigen Versuchsbedingungen bilden sich zwar auch Aznitrosoverb., doch beruht die Färbung nicht auf ihrer Ggw. Sie verdankt ihre Entstehung vielmehr einer Nebenrk. gemäß der von JACOBSON zuerst vorgeschlagenen Gleichung: $2R-NH-NH-R' + 2HCl = R-N=N-R' + RNE_2HCl + R'NH_2HCl$. Die hierdurch entstehende Azoverb. gibt in alkoh. Lsg. mit HCl ein beständiges rotes Additionsprod., das jedoch durch W. augenblicklich unter Entfärbung u. Abscheidung der Azoverb. zerlegt wird.

Versuche. N-Oxyd des Phenylpseudoazimido-6-methyl-5-nitrobenzol, $C_{11}H_{11}O_2N_4$, aus 2,4-Dinitro-5-methylhydrazobenzol, in A. mit einigen Tropfen 15%ig. NaOH. Aus A. abgeplattete hellgelbe Nadeln vom F. 155—156°. Die gleiche Substanz ent-

steht auch beim Kochen der Hydrazoverb. mit Eg. oder bei der Einw. von HCl auf ihre alkoh. Lsg. — *2,4-Dinitro-5-methylazobenzol*, $C_{12}H_{10}O_4N_4$, aus der entsprechenden Hydrazoverb. mit frischgefälltem HgO. Aus A. ziegelrote Blättchen vom F. 117—118°, l. in A., Bzl., Aceton, Chlf. wl. in PAe. — *N-Oxyd des Phenylpseudoazimidomethylnitrobenzols*, $C_{12}H_{10}O_3N_4$, aus 2,6-Dinitro-5-methylhydrazobenzol. Aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 154°. — *2,6-Dinitro-5-methylazobenzol*, $C_{12}H_{10}O_4N_4$, aus A. rötlichgelbe Blättchen vom F. 148—149°, l. in A., Bzl., Aceton, Chlf., Eg., wl. in PAe. — *2,4-Dinitro-5,2'-dimethylhydrazobenzol*, $C_{14}H_{14}O_4N_4$, aus γ -Trinitrotoluol u. o-Tolylhydrazin. Aus A. orangefarbene Blättchen vom F. 151—152° (Zers.), l. in A., \ddot{A} ., Bzl., Aceton, Chlf., swl. in PAe., unl. in W. — *N-Oxyd des o-Tolylpseudoazimido-6-methyl-5-nitrobenzols*, $C_{14}H_{14}O_3N_4$, aus A. gelbe Nadeln vom F. 142 bis 143°, l. in A., Bzl., Chlf., wl. in PAe.; gelb l. in konz. H_2SO_4 . Bei seiner Darst. mit HCl entsteht noch eine granatrote halogenhaltige Verb. vom F. oberhalb 220°, wl. in A. — *2,4-Dinitro-5,3'-dimethylhydrazobenzol*, aus γ -Trinitrotoluol u. m-Tolylhydrazin. Aus A. orangefarbene Nadeln vom F. 165—166° (Zers.), l. in A., Aceton, Chlf., Bzl., wl. in PAe. Mit konz. H_2SO_4 dunkelrot. — *N-Oxyd des m-Tolylpseudoazimido-6-methyl-5-nitrobenzols*, $C_{14}H_{14}O_3N_4$, aus A. hellgelbe Nadeln vom F. 181—182°, l. in A., Bzl., Chlf., Aceton. Mit konz. H_2SO_4 gelb. — *m-Tolylpseudoazimido-6,5-methylnitrobenzol*, $C_{14}H_{14}O_3N_4$, aus A. goldgelbe Prismen vom F. 150—151°, l. in A., Aceton, Eg., swl. in Lg. — *N-Oxyd des p-Tolylpseudoazimido-6-methyl-5-nitrobenzols*, aus A. gelbe Blättchen mit grünlichgelben Reflexen vom F. 186—187°, ll. in Chlf., weniger in A., Bzl. u. Eg., wl. in PAe. — *N-Oxyd des Phenylpseudoazimido-6-chlor-5-nitrobenzols*, $C_{12}H_7O_3N_4Cl$, aus 2,4-Dinitro-5-chlorhydrazobenzol in A. mit HCl; aus Eg. goldgelbe Nadelchen vom F. 195—196°, ll. in Chlf., l. in sd. Eg., wl. in A. u. \ddot{A} ., unl. in Lg. Durch Red. mit Hydrazinhydrat in A. entsteht *Phenylpseudoazimido-6-chlor-5-nitrobenzol*, $C_{12}H_7O_3N_4Cl$, aus Eg. hellgelbe Nadeln vom F. 196°. (Gazz. chim. ital. 53. 165—74. 1923. Turin, Polytechnikum.)

OHLE.

Michele Glua, *Einwirkung von Hydroxylamin auf γ -Trinitrotoluol*. (Vgl. vorst. Ref.). Wasserfreies NH_2OH reagiert unter bestimmten Bedingungen in abs. A. mit γ -Trinitrotoluol unter Austausch der labilen NO_2 -Gruppe gegen NH_2OH gemäß der Gleichung:



Versuchtemp. 45—50°. Die Fl. färbt sich dunkelrot, dann rötlichgelb, schließlich bräunlich unter Ausscheidung von β -4,6-Dinitro-m-tolylhydroxylamin, $C_7H_7O_3N_2$, aus A. in CO_2 -Atm. rötlich gelbe Kryställchen vom F. 106—107° (Zers.), l. in w. A., \ddot{A} ., Aceton, Eg., Bzl. u. Xylol unter Verharzung, wl. in PAe. u. CS_2 . Die Lsg. in Aceton gibt mit NH_3 Rotfärbung, ebenfalls die alkohol. Lsg. mit $NaOH$. In konz. H_2SO_4 gelb l. Färbt die Haut lebhaft gelb. — *O-Acetylderiv.*, $C_9H_9O_3N_2$, aus Eg. + A. gelbe Krystalle vom F. 206—207° (Zers.) wl. in PAe., sonst ll. — *3,4-Dinitroso-6-nitrotoluol*, $C_7H_5O_3N_2$, aus dem Hydroxylamin mit w. Acetanhydrid. Aus Eg. rötlichgelbe Blättchen vom F. 209—210°, l. in Bzl., Chlf., Aceton, wl. in A., \ddot{A} ., Lg. (Gazz. chim. ital. 53. 657—60. 1923. Turin, Polytechnikum.)

OHLE.

R. F. Hunter, *Organische Arsenverbindungen*. Teil I—III. Nach einem geschichtlichen Überblick gibt Vf. die einzelnen Klassen der organ. As-Verbb. an u. bespricht in einzelnen kurz *Atoxy*, *Salvarsan* u. deren Derivv. (Chem. News 127. 70—72. 82—84. 113—14. 1923.)

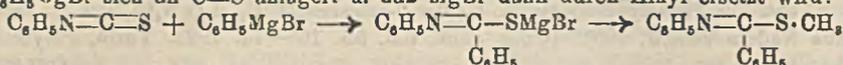
BEHRLE.

Henry Gilman, *Versuche zur direkten Darstellung von Organoberylliumhalogeniden*. Auf keine Weise gelang es, Be mit Alkylhalogeniden in Ek. zu bringen. Es wurden verwandt: CH_3J , C_2H_5J , $C_6H_5CH_2Br$, C_6H_5Br , C_6H_5Cl u. α -Bromnaphthalin, als Lösungsm. außer \ddot{A} . Anisol, Bzl. u. β -Äthoxynaphthalin, als Katalysatoren J, Br, Dimethylanilin, frisch dargestelltes GRIGNARD-Reagens,

Essigester, frisch sublimiertes Berylliumjodid. In einem Vers. war das Gemisch Röntgenstrahlen ausgesetzt worden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2693—95. 1923. Ames [Io.] SONN.

Arthur K. Doolittle, *Die elektrolytische Darstellung von Metanilsäure und die Möglichkeit einer technischen Anwendung.* Vf. untersuchte, um eine Methode zu finden, die in techn. Ausbeute Metanilsäure von gleichmäßigem Reinheitsgrad liefert, die Einzelheiten der elektrolyt. Red. der *m*-Nitrobenzolsulfonsäure. In zahlreichen Tabellen u. Kurvenbildern sind die Einflüsse erörtert, welche das Elektrodenmaterial, die Elektrolytfl., die Konz. der Depolarisationsfl., Stromstärke, Temp. u. katalyt. Zusätze auf den Verlauf u. die Ausbeute der Red. ausüben. Eine Best.-Methode der Ausbeute an Aminosäure durch Titration mit NaNO_2 wird erwähnt. Die Verss. ergaben, daß die Ausbeute steigt mit Erhöhung der Temp. u. Stromstärke; die Konz. der Depolarisationsfl. ist ohne Einfluß. Die Löslichkeitsverhältnisse der Ausgangssäure u. des Red.-Prod. sind so ähnlich, daß ihre Trennung sehr schwer gelingt, u. ein großer Teil der Metanilsäure kann daher nicht rein gewonnen werden. Die Kosten der elektrolyt. u. der chem. Red. sind nahezu gleich hoch, sodaß, wenn nicht weitere Verbesserungen der die Red. beeinflussenden Faktoren u. eine Methode besserer Isolierung des Rk.-Prod. gefunden werden, an eine techn. Übertragung vorläufig nicht gedacht werden kann. (Trans. Amer. Electr. Soc. 45. 43—62. New York, Columbia Univ. Sep.) HORST.

Henry Gilman und Corliss R. Kinney, *Der Mechanismus der Umsetzung von Isocyanaten und Isothiocyanaten mit Grignardschem Reagens.* Durch Einw. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ auf $\text{C}_6\text{H}_5\text{NCS}$ u. Zufügen von Dialkylsulfat entstanden die entsprechenden *S*-Alkylthiobenzanilide. Der Mechanismus der Rk. ist dadurch zu erklären, daß $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ sich an $\text{C}=\text{S}$ anlagert u. daß MgBr dann durch Alkyl ersetzt wird:



Aus Analogiegründen ist anzunehmen, daß auch bei $\text{C}_6\text{H}_5\text{NCO}$ die Addition von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ an $\text{C}=\text{O}$ stattfindet.

Versuche. *Äthyl-p-tolylsulfid* durch Zutropfenlassen von *p*-Thiokresol zu einer Lsg. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Versetzen der Mischung mit $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SO}_4$. Auf analoge Art gelang aus Benzylmercaptan die Darst. von *Äthylbenzylsulfid*, wobei jedoch auch noch andere Verb. entstanden. — *S*-Methylthiobenzanilid aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{NCS} + \text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ in Ä. + $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ unter Rückfluß gekocht, Nadeln, F. 63°. — *S*-Äthylthiobenzanilid, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{NS}$. ölig, Kp_{18} 194°, $n_{20}^{20} = 1,6110$, $D_{20}^{20} = 1,084$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 493—97. Ames [Io.], State Coll.) HABERLAND.

Efsio Mameli und Glauco Cocconi, *Binäre Systeme von Monochloressigsäure (α und β) und Phenolen.* IV. (III. vgl. Gazz. chim. ital 43. II. 586; C. 1914. I. 525.) Die Zustandadiagramme der beiden Formen der Monochloressigsäure mit den untersuchten Phenolen lassen nicht auf die B. von Anlagerungsverbb. schließen. Man erhält nur einfache Eutektica, u. zwar laufen die Kurven für die primäre Kristallisation der α - u. β -Form nahezu parallel. Die Eutektica liegen im System *Phenol* + α -Säure bei 14,1° u. 32,8% Säure; mit β -Säure bei 11,8° u. 35% Säure. Im System *o*-Kresol mit α -Säure bei 15,8° u. 28,1% Säure; mit β -Säure bei 13° u. 33,41% Säure; im System *m*-Kresol mit α -Säure bei -3° u. 16,7% Säure; mit β -Säure bei 5° u. 18,48% Säure; im System *p*-Kresol mit α -Säure bei 13,4° u. 25,38% Säure; mit β -Säure bei 10,7° u. 27,88% Säure; im System α -Naphthol mit α -Säure bei 47,5° u. 62,9% Säure, mit β -Säure bei 43,9° u. 67,5% Säure; im System β -Naphthol mit α -Säure bei 47,6 u. 72,5% Säure, mit β -Säure bei 44° u. 75,41% Säure; im System *Thymol* mit α -Säure bei 30,2° u. 28,84% Säure, mit β -Säure bei 27,1° u. 32,2% Säure; im System *Guojacol* mit α -Säure bei 13,5° u. 21,8% Säure,

mit β -Säure bei 10,20° u. 24,8% Säure. (Gazz. chim. ital. 53. 149—58. 1923. Parma, Univ.)

OHLE.

A. M. Clover, *Autoxydation von Äthern*. (Vgl. auch Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1107; C. 1923. I. 646.) Die diffusen u. Sonnenlicht ausgesetzten, nachstehend aufgeführten Äther bilden an Luft Peroxyde, die sich leicht in Säure, Alkohol oder Ester weiter zersetzen. Propyläther hat nach 9-monatigem Stehen im diffusen Licht außer H_2O_2 , auch das Peroxyd, $(C_3H_7)_2O \cdot O_2$, gebildet, von durchdringendem Geruch, wl. in W., beim Erwärmen mit Mineralsäuren zerfallend in H_2O_2 u. Aldehyd. Im Sonnenlicht wurde nur sehr wenig H_2O_2 gebildet, das Peroxyd hatte sich zersetzt in den Aldehyd, Propylalkohol, Propionsäure (?). — Isopropyläther bildete in der Sonne außer H_2O_2 ein Peroxyd, das aber nicht die einfache Zus. des vorigen hatte; es hatte reizenden Geruch, war l. in W., gab mit CrO_3 keine Rk., flüchtig bis auf einen geringen Rest, der Peroxydeigenschaften zeigte. Das erste Peroxyd wurde durch Hydrolyse in H_2O_2 u. Aceton gespalten. Bei der Hydrolyse eines anderen Oxydationsprodd. dieses Äthers wurde neben wenig Aceton auch mittels p-Nitrobenzoylchlorid der Isopropylester erhalten. Isopropylalkohol bildet sich im Laufe der Autoxydation, nicht als Prod. der Hydrolyse. — n-Butyläther gab in diffusem Licht kein H_2O_2 ; wenig freie Säure war nachweisbar, es entstand Butylätherperoxyd, $(C_4H_9)_2O \cdot O_2$, wl. in W., l. in Alkali bildet mit w. Säuren H_2O_2 , 20%ig. Lsg. zerfällt beim Erhitzen auf 130° in CO_2 u. ein mit blauer Flamme brennendes Gas. In verschlossenem Gefäß dem Licht ausgesetzt, fand Zers. statt in Säure u. Ester. Findet die Oxydation des Äthers bei 70—75° statt, wird reichlich Peroxyd gebildet; nachweisbar waren: H_2O_2 , Buttersäure, Butylalkohol u. Buttersäurebutylester. Oxydation im Sonnenlicht gab reichlich Peroxyd, wenig H_2O_2 u. freie Säure. Bei weiterer Belichtung des Peroxyds zerfiel dieses in Butylalkohol u. Buttersäure, in einem anderen Vers. wurde außerdem auch Ameisensäure nachgewiesen. — Isoamyläther verhielt sich in diffusem Licht wie voriges. Bei längerem Stehen in verschlossenem Gefäß findet langsame Zers. des Peroxyds statt. Bei Zers. mit w. verd. Säure entsteht Ameisensäure u. Valeriansäure. Im Sonnenlicht entstand kein H_2O_2 . Die vollständige Zers. des Peroxyds durch weiteres Belichten dauerte hier länger als beim vorigen. Von Zersetzungsprodd. wurden danach isoliert: Valeriansäure, ein Säuregemisch, wahrscheinlich bestehend aus iso-Valerian- u. iso-Buttersäure, vielleicht auch noch aus niedrigeren Säuren, Ameisensäure, Aldehyde. — Methylendiäthyläther gab außer H_2O_2 das Peroxyd $C_6H_{11}O_4$, das mit w. H_2SO_4 in CH_3CHO zerfiel. — Methylbenzyläther bildete neben H_2O_2 ein Peroxyd u. wenig Säure. Die Lsg. des Peroxyds gab beim Erhitzen auf 130° CO_2 u. CH_3OH in geringer Menge, H_2O_2 reichlich. Bei weiterem Belichten des Peroxyds in geschlossenem Gefäß wurde CO_2 u. C_6H_5COOH gefunden, der Rückstand gab beim Erhitzen auf 150° wenig CH_3OH , der hieraus erhaltene Rückstand war Benzoesäuremethylester. — Äthylbenzyläther wurde in diffusem Licht oxydiert zu H_2O_2 , wenig Alkohol u. Acetaldehyd. Bei längerem Stehen kristallisierte Benzoesäure, u. Benzoesäureäthylester war nachweisbar. Die Lsgg. des Peroxyds zers. sich vollständig bei 120—130°, Hauptprod. der Zers. ist Benzoesäureäthylester. — Dibenzyläther gibt C_6H_5COOH u. H_2O_2 . Das Oxydationsprod. zerfällt bei weiterem Belichten in C_6H_5COOH u. ein Gemisch von C_6H_5CHO u. $C_6H_5 \cdot CH_2OH$. — Phenylmethyl- u. Äthyläther zeigten keine Autoxydation, die Allyläther geben leichter Peroxyde als die hydrierten Verb., diese Peroxyde geben beim Zers. harzige Prodd. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 419—30. Detroit [Mich.], PARKER, DAVIS u. Co.) HA.

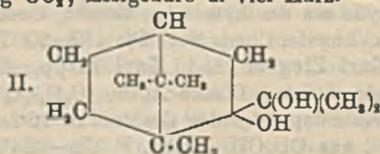
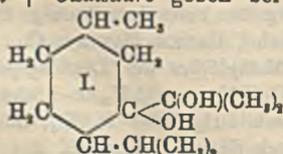
Karl Ziegler und Karl Tripp, *Über den Methyläther des Diphenylphenyläthylcarbinols*. Dieser Äther, $(C_6H_5)_2C(OCH_3)C : C \cdot C_6H_5 = C_{18}H_{18}O$, bildet sich aus dem entsprechenden Carbinol in 10-facher Menge h. $CH_3OH + H_2SO_4$; blättrige Tafeln, aus $CH_3OH + Bz.$ F. 123—124°, wird durch Säuren gespalten, das dabei

frei werdende Carbinol lagert sich jedoch sofort in *Phenylbenzalacetophenon*, F. 86 bis 87°, um. Der Äther scheint ident. zu sein mit der analog dargestellten Verb., die MOUREU, DUFRAISSE u. MACKALL (Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 934; C. 1923. III. 1612) beschrieben, ihrer Konst. nach aber noch nicht klargestellt hatten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 420. Marburg, Univ.) HABERLAND.

B. Ciusa und E. Parisi, *Über die Peroxyde der Monoxime*. Das beste Verf. zur Darst. des Peroxyds des *m*-Nitrobenzaloxims besteht in der Einw. von N_2O_5 auf die äth. Lsg. des Oxims. Aus Chlf. + A. Krystalle vom F. 131°. Durch Oxydation des Oxims mit $K_3Fe(CN)_6$ erhält man nur geringe Mengen des Peroxyds. Hauptprod. ist *Di-m-nitrophenylfuro-a,b-diazol* vom F. 168—169°, neben dem Peroxyd des *Di-m-nitrobenzildioxims* vom F. 184°. Auch bei der Oxydation mit $NaOCl$ ist das Furodiazol Hauptprod. — Bei der Darst. des Peroxyds mit N_2O_5 in Ä. entsteht als Nebenprod. augenscheinlich *m*-Nitrobenzonitrosäure, $NO_2 \cdot C_6H_4 - C(=NOH)NO_2$, die sich mit Na_2CO_3 -Lsg. mit intensivroter Farbe ausschütteln läßt, die jedoch nicht beständig ist u. unter Abspaltung von HNO_2 im *m*-Nitrobenzonitriloxyd, $NO_2C_6H_4CNO$, u. *m*-Nitrobenzonitril, $NO_2C_6H_4CN$ zerfällt. 2 Mol. des Oxyds vereinigen sich dann zum Peroxyd des *Di-m-nitrobenzildioxims* u. je 1 Mol. des Nitriloxys u. Nitrils zum *Di-m-Nitrophenylfuro-a,b'-diazol*, welche als Endprodd. der Einw. von Na_2CO_3 isoliert werden. Daneben wurden noch geringe Mengen von *m*-Nitrobenzoesäure aufgefunden. Die äth. Mutterlauge hinterläßt nach dieser Behandlung mit Na_2CO_3 u. mit 10%ig. KOH beim Eindunsten eine Substanz, $C_{14}H_8O_2N_4$, aus A. Krystallpulver vom F. 147—150°, wahrscheinlich *Di-m-nitrophenylfuran*. — Bei der Zers. des *m*-Nitrobenzaloximperoxyds in Bzl. bei 50° entstehen unter Entw. von nitrosen Dämpfen *m*-Dinitrobenzildioximperoxyd, *m*-Dinitrophenylfuran u. *m*-Nitrobenzoesäure, sowie geringe Mengen einer N-freien Substanz vom F. 124°. Aus Ä. rhomb. Tafeln. (Gazz. chim. ital. 53 143—49. 1923. Bologna, Univ.) OHLE.

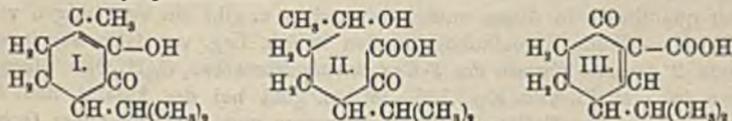
Jean Barbaudy, *Der isoelektrische Punkt der m-Amidobenzoessäure*. Ihr Gleichgewicht mit Wasser, Essigsäure und Natriumacetat. Vf. bestimmte die Löslichkeit der *m*-Amidobenzoessäure in W. u. in Essigsäurelsgg. (mit 0,006% bis 90,77% Eg.) bei $25 \pm 1^\circ$. In einer zweiten Versuchsreihe waren in der Essigsäurelsg. 0,812% *Na*-Acetat gel. Ferner wurden von den gesätt. Lsgg. die pH -Werte, die Viscosität u. die D . bei denselben Temp. ermittelt. Bei Abwesenheit des Acetats ist das pH des isoelekt. Punktes 3,886, während die Rechnung den Wert 3,889 ergibt. Bei Ggw. von *Na*-Acetat ist die Übereinstimmung zwischen den beobachteten u. den berechneten Werten weniger befriedigend, indes wird auch hier die Theorie von MICHAELIS bestätigt. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 31—37. Paris. Faculté des Sciences.) BÖTTGER.

G. Scagliarini und Giuseppina Saladini, *Chemische Wirkungen des Lichtes*. Eine indirekte Autoxydation durch Belichtung findet nicht nur dann statt, wenn eine an sich lichtbeständige, nicht autoxydable Substanz mit einer 2., aber autoxydablen Substanz der Bestrahlung ausgesetzt wird, sondern kann auch dann eintreten, wenn 2 an sich nicht autoxydable Substanzen zusammen belichtet werden. So wird *Fenchon* u. *Toluol* unter Entw. von CO_2 u. B. von Benzoesäure u. Essigsäure oxydiert, desgleichen auch *Fenchon* u. A. unter B. von CO_2 , Essigsäure, Oxalsäure u. einer Substanz vom Kp. 83° u. der Zus. C 49,39%, H 11,32%. — *Pinen* + *Oxalsäure* geben bei Belichtung CO_2 , Essigsäure u. viel Harz. — Auch



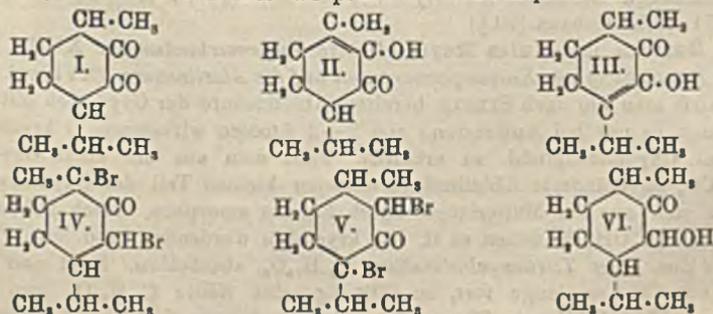
Kondensationen finden unter dem Einfluß des Lichtes leicht statt. So liefert Aceton mit Geraniol die Verb. $C_{13}H_{14}O_2 = (CH_3)_2C=CH-CH_2-C(CH_3)=CH-CH(OH)-C(OH)(CH_3)_2$ vom Kp.₁₄ 208–210° u. D. 0,96; mit Menthol die Verb. $C_{12}H_{16}O_2$ (I.) vom Kp.₁₅ 197–200° u. D. 0,95; mit Borneol die Verb. $C_{13}H_{16}O_2$ (II.) vom Kp.₂₀ 160° u. D. 0,99. (Gazz. chim. ital. 53. 135–39. 1923. Bologna, Univ.) OHLE.

Guido Cusmano, *Katalytische Oxydationen mit Platinschwarz. Oxydation des Buccocampfers I.* (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 30. II. 224; C. 1922. III. 48.) Bei der Oxydation des Buccocampfers I in äth. Lsg. mit Platinschwarz entstehen 4 Verbb.: 1. Verb. $C_{10}H_{14}O_4$, wl. in Ä., scheidet sich daher direkt aus. Unregelmäßige, hexagonale Blättchen vom F. 126° unter Gasentw., l. in sd. CH_3OH , wl. in Bzl., Chlf., A. — 2. Verb. $C_{10}H_{14}O_3$, *Oxybuccocampfer* genannt, wird aus vorst. Verb. mit 20%ig. KOH erhalten, aus dem ein Gemisch von Na-Salzen in seidigen Nadeln ausfällt. Die wss. Lsg. derselben scheidet mit CO_2 Oxybuccocampfer aus, der auch entsteht, wenn man die Verb. $C_{10}H_{14}O_4$ schm. Aus Ä. + PAe. Rhomben vom F. 75–76°, bei höherer Temp. unverändert flüchtig, von angenehmem thymolartigem Geruch. Die alkoh. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ schwarzviolette Farbe. Reduziert nicht ammoniakal. Ag-Lsg. — 3. Die Säure $C_{10}H_{14}O_4$ (II.) wird der äth. Mutterlauge von 1 nach vorheriger Behandlung mit Na_2CO_3 -Lsg. durch verd. KOH entzogen, die sich dabei violett färbt, dann rot. Die Farbenrk. beruht auf Ggw. von *Oxythymochinon*.



Aus der alkal. Lsg. fällt CO_2 unveränderten Buccocampfer u. Oxybuccocampfer, dann bei vorsichtigem Zusatz von H_2SO_4 Oxythymochinon. Nach Zusatz eines großen Überschusses von H_2SO_4 wird die Säure $C_{10}H_{14}O_4$ mit Ä. ausgeschüttelt, aus sd. W. lange Nadeln mit Krystallwasser. NH_4 -, Ba- u. Ag-Salz, letzteres fast unl. in W. Bei der Oxydation mit PbO_2 in verd. H_2SO_4 entsteht unter CO_2 -Entw. 4. die Säure $C_{10}H_{14}O_5$ (III). Vgl. SEMMLER u. MACKENZIE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1158; C. 1906. I. 1428). *Oxim*, F. 190°. Die gleiche Säure wird auch den äth. Mutterlauge von 1 mit Na_2CO_3 -Lsg. entzogen. (Gazz. chim. ital. 53. 158–64. 1923. Sassari, Univ.; Florenz, Istituto di Studi Sup.) OHLE.

Guido Cusmano und Rosalba Bococci, *Nachweis von tautomeren Formen durch katalytische Reduktion.* (Vgl. vorst. Ref.) Der Buccocampfer kann formal in 3 tautomeren Formen (I–III.) auftreten. Nach SEMMLER u. MACKENZIE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 1138; C. 1906. I. 1428) reagiert er nach II. Nach den von Vff. früher angegebenen Synthesen aus Dibromtetrahydrocarvon (IV.) u. Dibrommenthon (V.) ist aber I. zumindest als primäres Reaktionsprod. anzunehmen.



Bei der katalyt. Red. des Buccocamphers in absol. Ä. mit Pt-Schwarz bei Zimmertemp. entstehen nun 2 isomere Ketoalkohole $C_{10}H_{18}O_2$, die sich über die entsprechenden Bromketone $C_{10}H_{17}OBr$ zu Tetrahydrocarvon reduzieren lassen. Die beiden Ketoalkohole sind daher als stereomere Oxytetrahydrocarvone (VI.) aufzufassen, woraus hervorgeht, daß der Buccocampher auch gemäß III. reagieren kann.

Versuche. Während der Red. des Buccocamphers nimmt der Katalysator gegen Ende der Rk. beträchtlich an Wirksamkeit ab. Dauer 4—5 Stdn. Ein Teil der Reaktionsprodd. dest. zwischen 235—250°, der Rückstand kristallisiert in langen seidigen Nadeln vom F. 72°, ist gesätt. u. reagiert nicht mit Semicarbazid, ist also augenscheinlich ein Glykol. Ein Teil dieser Verb. findet sich auch neben einem 2. Glykol, wohl einem Stereomeren, im Destillat. Die beiden Ketoalkohole wurden als Semicarbazone abgetrennt. Durch fraktionierte Krystallisation aus A. erhält man das wl. Semicarbazon $C_{11}H_{21}O_2N_2$ vom F. 225° (Zers.), zu Rosetten vereinigte Prismen u. das leichter l. vom F. 180—181° (Zers.), rechteckige Tafeln; bildet sich in größerer Menge. Letzteres liefert bei der Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 ein Oxytetrahydrocarvon, $C_{10}H_{18}O_2$, bewegliche Fl. von geringerer Zl. als W., vom Kp. 234°, von mentholartigem Geruch u. brennendem Geschmack; dl. in W. Liefert quantitativ das Semicarbazon vom F. 180—181° zurück. — Oxim, $C_{10}H_{19}O_2N$, aus A. + W. Nadeln vom F. 120—121°. — Das Oxytetrahydrocarvon aus dem anderen Semicarbazon vom F. 225° wird nicht näher beschrieben, läßt sich aber quantitativ in dieses zurückverwandeln u. gibt ein vom obigen verschiedenes Oxim. — Beide Ketoalkohole werden in äth. Lsg. von HBr-Gas in ein Gemisch von 2 geometr. Formen des 3-Bromtetrahydrocarvons, $C_{10}H_{17}OBr$, übergeführt. Die eine ist eine Fl. vom Kp. 136—140° u. geht bei der katalyt. Red. mit Pt-Schwarz in Ggw. von $CaCO_3$ in Tetrahydrocarvon vom Kp. 220° über; Oxim, Nadeln vom F. 105°. Die andere Form ist ein fast unl. Pulver vom F. 125°; verändert sich beim Aufbewahren. Eignet sich nicht zur Red., da es in konz. Essigsäure leicht den Ketoalkohol vom Kp. 234° regeneriert. Wird daher in Ä. mit HBr in das Stereomere umgewandelt u. dann nach Entfernung des HBr katalyt. reduziert, wobei gleichfalls Tetrahydrocarvon resultiert. (Gazz. chim. ital. 53. 649—57. 1923. Parma, Univ.)

OHLE.

Walther F. Goebel, Die katalytische Bromierung aliphatischer Säurechloride. Zur Bromierung von Anhydrocamphoronylchlorid, $C_8H_{11}(CO)_2 \cdot O \cdot (COCl)$ — aus opt.-akt. Camphoronsäure durch Erhitzen im Vakuum mit 1,1 Mol. PCl_5 auf 180° im Ölbad — gibt man, ohne $POCl_3$ zu entfernen, 0,2—0,5 g Fe-Pulver hinzu u. läßt unter Erhitzen auf dem Wasserbade langsam 1,1 Mol. Br durch einen Tropftrichter zufließen. Man erhitzt zur Beendigung der Rk. noch $\frac{3}{4}$ Stdn. u. läßt dann zur Krystallisation 24 Stdn. bei Zimmertemp. stehen. Das rohe α -Bromanhydrocamphoronylchlorid wird mit Ä. gewaschen u. aus Bzl. unter Zusatz von Tierkohle umkrystallisiert. Durchsichtige Krystalle, F. 168°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2770—71. 1923. Urbana [Ill.])

SONN.

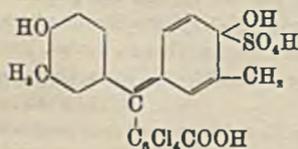
L. Ruzicka und Jules Meyer, Höhere Terpenverbindungen. XVII. Über die gelinde Einwirkung von Kaliumpermanganat auf die Abietinsäure. (XVL vgl. S. 1776.) Unterwirft man die nach STEELE bereitete Abietinsäure der Oxydation mit $KMnO_4$, so gelingt es nur bei Anwendung von 2—3 Atomen wirksamem O krystallisierte, wasserunl. Oxydationsprodd. zu erhalten. Fällt man aus der alkal. Oxydationsfl. durch CO_2 unveränderte Abietinsäure u. einen kleinen Teil der Oxydationsprodd., so läßt sich aus der Mutterlauge durch Eg. ein amorphes, durch Behandeln mit Aceton u. CH_3OH , in denen es ll. ist, krystallin werdendes Prod. vom F. 106° u. von der Zus. einer Tetraoxyabietinsäure, $C_{20}H_{34}O_8$, abscheiden. Setzt man das Einleiten von CO_2 zu lange fort, so fällt Eg. eine Säure $C_{18}H_{26}O_7$ vom F. 154°; $[\alpha]_D = -42,2^\circ$ (0,445 g in 20 ccm A.). Das Prod. vom F. 106° ist indessen nicht

einheitlich. Durch fraktionierte Zerlegung des Natriumsalzes gewinnt man daraus eine *Dioxyabietinsäure*, $C_{20}H_{32}O_4$, vom F. 152—153°, die mit Essigsäureanhydrid bei 110—120° zwei Diacetate, $C_{24}H_{36}O_6$, vom F. ca. 163° u. 240° liefert, u. die Säure $C_{18}H_{28}O_7$, vom F. 154°. Die Analyse der bei 106° schm. Verb. stimmt auf die Formel $C_{20}H_{34}O_7 \cdot C_{18}H_{28}O_7$. Vielleicht liegen auch in den „Tetraoxyabietinsäuren“ von LEVY (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 4305; C. 1910. I. 31) u. von WIENHAUS (Ztschr. f. angew. Ch. 34. 254) nur Mischkristalle vor. Ob die Säure $C_{18}H_{28}O_7$ eine einheitliche Verb. ist, bleibt ungewiß. Ihr Äquivalentgewicht ergab sich zu 180—200; sie reagiert nicht mit Semicarbazid. Auch zwei weitere, bei diesen Oxydationsverss. erhaltene Prodd. vom F. 135 u. 360° stellen wahrscheinlich Mischkristalle dar. (Helv. chim. Acta 6. 1097 + 1108. 1923. Zürich, Techn. Hochschule.)

RICHTER.

E. L. Arnold, *Ortho-Kresoltetrachlorphthalein und einige seiner Derivate*. — *o-Kresoltetrachlorphthalein*, $C_{22}H_{14}O_4Cl_4$, aus *o*-Kresol (2 Mol.) + Tetrachlorphthalsäure (1 Mol.) + $SnCl_4$ bei 120—125°, 3-mal aus CH_3OH umkristallisiert farblose Kristalle, F. 292—293° (Zers.), ll. in h. CH_3OH , A. u. Aceton, wl. in Eg., Ä. u. Bzl., aus alkal. Lsg. durch Säure gefälltes Phthalein scheidet leichter l. zu sein als das kristallisierte; swl. in sd. W.; alkoh. Lsg. in W. gegossen, gibt milchige Suspension, woraus sich beim Stehen das Phthalein als weißes Pulver absetzt;

in konz. H_2SO_4 ll. mit rötlicher Farbe. Sulfat nebenstehender Konst., hieraus Phthalein durch W. unverändert fällbar; in Alkali u. Alkalicarbonaten ll., in konz. Lsg. tief purpurrot, in verd. heller. Großer Überschuß an Alkali bewirkt in verd. alkal. Lsgg. beim Stehen Entfärbung unter B. von Salzen der Carbinolcarbon-



säure: $KOOC \cdot C_6Cl_4 \cdot C(OH)(C_6H_4)(OK)(CH_3)_2$. Entfärbung tritt auch ein durch Zuzufügen von überschüssigem A., indem das Mono-K- bzw. Na-Salz entsteht. Als Indicator für die Acidimetrie eignet das neue Phthalein sich ebenso gut wie Phenolphthalein; Umschlagspunkt bei $pH = 8,5-9$. Ihrer Farblosigkeit wegen, u. da sie ein farbloses Diacetat u. farblosen Dimethyläther gibt, muß die Verb. als Lacton angesehen werden; der Ring wird durch eine Spur Base geöffnet. — *Diacetat*, $C_{22}H_{12}O_6Cl_4(OCOCH_3)_2$, aus h. Bzl. F. 207—208°, farblos, ll. in Bzl., wl. in Aceton, Ä., Eg. u. CH_3OH . — *Dimethyläther*, $C_{22}H_{12}O_2Cl_4(OCH_2)_2$, aus Bzl. + CH_3OH wiederholt umkristallisiert, F. 212—213°, ll. in Bzl., wl. in Aceton, CH_3OH u. A., unl. in wss. Alkali, farblos l. in konz. alkoh. KOH; Lsg. in konz. H_2SO_4 rot, hieraus durch W. unverändert fällbar. — Das von S. Alice Mo Nulty untersuchte Absorptionsspektrum zeigte 4 schwache Absorptionsbanden im Ultraviolett. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 489—93. Ithaka [N. Y.], CORNELL Univ.) HABERL.

Pauline Ramart, *Über die α, α, β -Triphenylpropionsäure und einige ihrer Derivate*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 196—200. — C. 1924. I. 1027.) BE.

E. Puxeddu, *Die Wirkung der magnesiumorganischen Verbindungen auf Aminophenole*. Während C_6H_5MgJ mit Anilin unter B. von C_6H_5NHMgJ u. Entw. von C_6H_6 reagiert, tritt bei der Einw. dieses Reagenzes auf 3-Amino-p-kresol u. Amino- β -naphthol keine Gasentw. auf. Es bilden sich gelbe bis braune Ndd., wahrschein-

lich von der Zus. eines Additionsprod. der allgemeinen Formel $R \begin{matrix} \text{OHC}_6\text{H}_4\text{MgBr} \\ \text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{MgBr} \end{matrix}$

die bei der Einw. von Acetylchlorid unter Abgabe von C_2H_6 in die Acetylderivv. der Ausgangsmaterialien übergehen. Das 3-Amino-p-kresol wurde dargestellt durch Red. von Benzoazo-p-kresol vom F. 108—109° mittels Phenylhydrazin. (Gazz. chim. ital. 53. 99—105. 1923. Cagliari, Univ.)

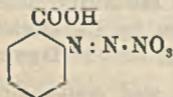
OHLE.

L. Chas. Raiford und C. E. Greider, *Die Rolle des Acylgewichts bei der Wanderung vom Stickstoff zum Sauerstoff*. I. (Vgl. RAIFORD u. CLARK, S. 1181.) Durch Einführung des α Naphthylrestes in ein *N*-Acylaminophenol, in dem der Acylrest entweder CH_3CO oder $\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}$ ist, tritt der Naphthylrest an den Stickstoff, während die leichteren Radikale an den Sauerstoff wandern. Da die gleiche Wanderung stattfindet, wenn $\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}$ zu einer Acetylverb. tritt, muß angenommen werden, daß diese Wanderung durch das Gewicht des Radikals bedingt wird.

Versuche. *2- α -Naphthoylamino*phenylacetat, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, aus 2-Acetylaminophenol in Pyridin + α -Naphthoylchlorid, aus A. blaßrote Nadeln, F. 133°, ll. außer in Lg. — *2- α -Naphthoylamino*phenol, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, aus A. mkr. Nadeln, F. 190°, l. in Alkali. — *2- α -Naphthoylamino-4-methyl-6-bromphenylacetat*, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NBr}$, aus *N*-Acetylbromaminokresol, aus A. Nadeln, F. 218°. — *2- α -Naphthoylamino-4-methyl-6-bromphenol*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$, aus A. Nadeln, F. 151°, l. in KOH, durch Säuren hieraus unverändert fällbar. — *2- α -Naphthoylamino-4,6-dibromphenylacetat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NBr}_2$, aus 2-Acetylmino-4,6-dibromphenol, aus Eg. blaßrote mkr. Nadeln, F. 226°. — *2- α -Naphthoylamino-4,6-dibromphenol*, $\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{NBr}_2$, aus A. Nadeln, F. 175°, ll. in Alkali. — *2- α -Naphthoylamino*phenylbenzoat, $\text{C}_{24}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, aus *o*-Aminobenzoylphenol, aus A. oder Bzl. Nadeln, F. 176°. — *2- α -Naphthoylamino-4,6-dibromphenylbenzoat*, $\text{C}_{24}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{NBr}_2$, aus 2-Benzoylamino-4,6-dibromphenol, aus Chlf. F. 235°, swl. in A., Bzl., Lg. u. CCl_4 . Der Nachweis für die Konst. der genannten Verb. wurde dadurch geführt, daß die entsprechenden *N*-Naphthoylaminoephole acetyliert oder benzoiliert wurden u. dadurch mit den beschriebenen Verb. ident. Prodd. erhalten wurden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 430–37. Iowa City [Io.], Univ.)

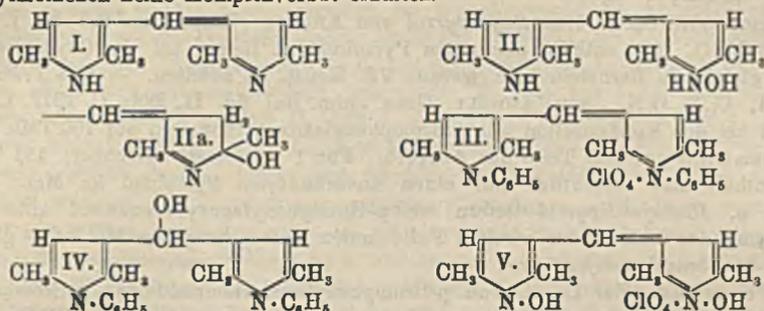
HABERLAND.

Lawrence W. Bass und Treat B. Johnson, *Die Umsetzung einiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Alkohole und Aldehyde mit Stickstoffperoxyd*. Die Verss. wurden ausgeführt, indem die genannten Verb. in Chlf. mit N_2O_4 oder ohne Lösungsm. mit fl. N_2O_4 in verschlossenen Gefäßen mit oder ohne Belichtung behandelt wurden. Aus Benzol wurde erhalten wenig Nitrobenzol u. (im Licht) *m*-Dinitrobenzol. Aus Toluol entstand nur Benzoesäure, bei Belichtung in Quarzgläsern mit einer Hg-Lampe entstand außerdem auch eine unstable Additionsverb. von Toluol + NO_2 . — *o*-, *p*- u. *m*-Nitrotoluol in Bzl. gaben nur die entsprechenden Nitrobenzoesäuren. Aus Anthracen entstand Anthracinon aus Benzylalkohol gleiche Mengen $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$, aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ entstand $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ neben harzigem Prodd.; aus *m*- u. *p*-Nitrobenzaldehyd die Nitrobenzoesäuren. Abweichend von beiden letzteren verhielt sich *o*-Nitrobenzaldehyd, hier entstanden neben *o*-Nitrobenzoesäure gelbe Krystalle, die sich bei 99–103° unter Explosion zersetzten, unl. in organ. Mitteln, ll. in W. mit saurer Bk., worin allmählich Zers. unter N_2 -Entw. stattfindet; kuppelt mit β -Naphthol zu einem roten Farbstoff; das Kupplungsvermögen verschwindet nach Behandeln mit w. W., wss. Lsg. verhält sich wie Salicylsäure. Alle Bkk. deuten darauf hin, daß hier möglicherweise das Diazoniumsalz nebenstehender Konst. vorliegt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 456–61. New Haven [Conn.], Univ.) HA.



Hans Fischer und Karl Smeykal, *Zur Kenntnis der Di- β -pyrrylmethene*. I. Durch Kondensation von 2,5-Dimethyl-3-carbäthoxyppyrrol mit HCOOH bei Ggw. von Mineralsäure wurde (in Form des Perchlorats) das Dipyrrolmethen I. isoliert; dasselbe Perchlorat wurde durch Kondensation von 2,5-Dimethylpyrrol + HCOOH erhalten (vgl. PILOTY, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2538; C. 1914. II. 1157), sowie als Nebenprod. bei der Selbstkondensation von 2,5-Dimethyl-3-carbäthoxy-4-formylpyrrol mit konz. HCl. Aus dem Perchlorat von I. konnte die kristallisierte Farbbase (II. oder IIa.) erhalten werden, die sich wieder in das Perchlorat zurückver-

wandeln läßt. Unter Abspaltung der beiden COOC_2H_5 -Gruppen kondensierte sich analog *1-Phenyl-2,5-dimethyl-3-carbäthoxyppyrol*; das Perchlorat (III.) des Methens wurde isoliert. Bei Zusatz von Alkali zur gelbroten Lsg. von III. tritt Entfärbung ein unter B. eines farblosen Nd., die Farbe tritt beim Ansäuern sofort wieder auf; wahrscheinlich wird aus III. ClO_4 gegen OH ausgetauscht, wobei sofortige Umlagerung zum Hydrol IV. stattfindet. — *1-Oxy-2,5-dimethyl-3,4-dicarbäthoxyppyrol* + HCOOH kondensierten sich bei Ggw. von HClO_4 ebenfalls unter Abspaltung der COOC_2H_5 -Gruppen ebenfalls zu V. Mit Metallsalzen wurden aus allen Di- β -pyrrylmethenen keine Komplexverb. erhalten.

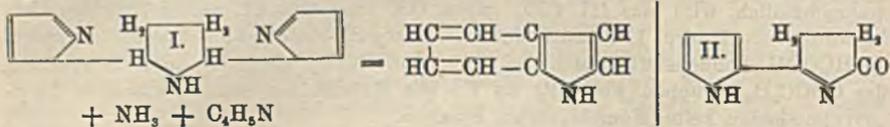


Versuche. Verb. $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{N}_2\text{Cl}_4\text{O}_4$ (Perchlorat von I.), aus sd. A. orangefarbene Nadeln, verpuffen ohne F. zwischen $220-230^\circ$, wl. in W., A., Eg., Chlf.; Staub der Verb. reizt Nasen- u. Rachenschleimhäute. — *Farbbase*, Verb. $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{ON}_2$ (II. oder IIa.), aus vorigem in verd. A. mit NaOH , orangegelbe mkr. Nadeln, ohne F. über 200° verkohlend, wl. in W., sonst ll.; mit HClO_4 wird vorige Verb. zurückgewonnen; Hydrochlorid, rote Nadeln, ll. in W. u. A.; Sulfat, rotbraune Nadeln, wl. in W. — Verb. $\text{C}_{28}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{ClO}_4$ (III.), aus A. rotbraune Blättchen, F. ca. 245° (Zers.), wl, l. in w. 85% ig. HCl . Verb. gegen Lauge vgl. oben. — Verb. $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\cdot\text{N}_2\text{O}_2\text{Cl}$ (V.), rote Nadeln, aus Eg. Zers. bei $210-215^\circ$, ll. in A. u. h. Eg., wl. in W. — Verb. $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2\text{Cl}$ entsteht als Chlorhydrat bei der Selbstkondensation des 2,5-Dimethyl-3-carbäthoxyppyrol-4-aldehyds mit w. rauchender HCl , aus h. A. rote Nadeln, F. 181° , ll., schwerer in k. A. u. W.; aus der Mutterlauge der Reaktionsfl. nach Entfernen des Chlorhydrats läßt sich mit HClO_4 das Perchlorat von I. isolieren. — Verb. $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$, Farbbase des vorigen Chlorhydrats, mkr. gelbe Nadelchen, zwischen 220 u. 230° verkohlend. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 544—50. München, Techn. Hochschule.)

HABERLAND.

Antonio Pieroni und Aldo Moggi, *Über einige Polypyrrrole*. (Vgl. Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 31. I. 381; C. 1923. I. 671.) Während die Diazoniumsalze wohl mit Pyrrol unter B. von Azoverbb. reagieren, hört die Kupplungsfähigkeit von Derivv. dieser Base, insbesondere mit ihren Polymerisationsprodd. diesen Reagenzien gegenüber auf. Dagegen gelingt es, unter Anwendung von Azoxycarbonamiden, z. B. p-Bromphenylazoxycarbonamid oder β -Naphthylazoxycarbonamid, auch bei diesen Polymeren die B. von Azoverbb. zu erzielen, u. zwar unter gleichzeitiger Aufspaltung der Bindungen, die die Pyrrolkerne zusammenhalten. So erhält man aus dem Trippyrrrol von DENNSTEDT das gleiche Bis- α,α' -p-brombenzolazopyrrol wie mit Pyrrol selbst, u. die Ausbeute an dieser Azoverbb. gestattet einen Rückschluß auf die Anzahl der im Mol. des Trippyrrols vorhandenen Pyrrolreste. Aus der Tatsache, daß Vff. aus 1 Mol. Trippyrrrol 2 Mol. der Azoverbb. erhalten haben, folgt, daß die bisher aufgestellten Formeln nicht richtig sind, sondern daß dem Trippyrrrol die Konst. I. zukommt. Die Ggw. eines Pyrrolidinrestes wird durch Oxydation mit CrO_3 nachgewiesen, wobei Bernsteinsäure auftritt. Die B. des Tri-

pyrrols durch Einw. von HCl erklären Vff. in der Weise, daß sich zunächst 2 Mol. HCl an 1 Mol. Pyrrol zu α, α' -Dichlorpyrrolidin anlagern u. dieses sich mit 2 Mol. Pyrrol unter HCl-Abspaltung kondensiert. Der Übergang des Tripyrrols in Indol, Pyrrol u. NH_3 läßt sich mittels der neuen Formel gemäß der Gleichung:



zwanglos erklären. — Das *Oxydipyrrol* von ANGELI (Gazz. chim. ital. 50. I. 128; C. 1920. III. 768) enthält nur einen Pyrrolrest u. liefert bei der Oxydation mit CrO_3 gleichfalls Bernsteinsäure, woraus Vff. Konst. II. ableiten. — Das *Trioxypyrrol*, $\text{C}_{11}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}_3$, von ANGELI (Gazz. chim. ital. 46. II. 283; C. 1917. I. 759) liefert bei der Kondensation mit p-Bromphenylazoxycarbonamid auf 100 Teile Ausgangsmaterial nur 106 Teile der Azoverb. Für 1 Pyrrolrest berechnet: 153 Teile. Es enthält also vermutlich nur einen unveränderten Pyrrolrest im Mol. Auch *Jodol* u. *Heptajoddipyrrol* liefern mit p-Bromphenylazoxycarbonamid unter Verdrängung des Jods u. im zweiten Falle unter Aufspaltung des Mol. das gleiche *Bis-p-brombenzolazodijodpyrrol*.

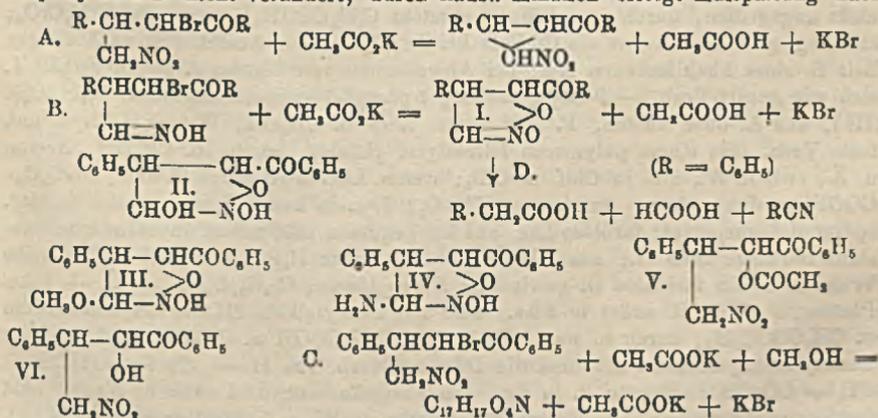
Versuche. Zur Darst. von p-Bromphenylazocarbonamid aus p-Brombenzoldiazoniumcyanid verwendet man am besten trockenen Ä. u. feuchtes HCl-Gas. Bei Anwendung von wasserhaltigem Ä. Verharzung. — *p-Bromphenylazoxycarbonamid*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}$, aus vorst. Verb. in Eg. mit Perhydrol bei 40° in 25 Tagen, aus sd. W. cederngelbe, seidige Nadeln vom F. 196° . Als Nebenprod. entsteht *p,p'*-*Dibromazoxybenzol*. — β -*Naphthylazocarbonamid*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{ON}_2$, aus sd. W. orangegelbe Nadeln vom F. 134° , sl. in A., wl. in Ä. — β -*Naphthylazoxycarbonamid*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_2\text{N}_2$, aus sd. W. orangegelbe, seidige Nadeln vom F. 178° , wl. in Ä. u. Bzl., leichter in A. Mit KOH Abspaltung von NH_3 ; mit β -Naphthol u. KOH violett \rightarrow rot unter B. von β -Naphthylazo- β -naphthol. — β -*Naphthylazo- α -pyrrol*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{N}_3$, aus Pyrrol u. β -Naphthylazoxycarbonamid mit methylalkoh. KOH, rötlicher Nd. vom F. 99° . Mit konz. H_2SO_4 gelb. Mit einem Überschuß von Naphthylazoxycarbonamid entsteht α, α' -*Bis- β -naphthylazopyrrol* vom F. 228° (vgl. FISCHER u. HEPP, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 19. 225). — α, α' -*Bis-p-brombenzolazopyrrol*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{N}_6\text{Br}_2$, aus A. u. Bzl., F. 207° . — *Bis-p-brombenzolazodijodpyrrol*, $\text{C}_{16}\text{H}_9\text{N}_6\text{Br}_2\text{J}_2$, aus Bzl. rote Kriställchen, Zers. bei 259° unter Abspaltung von J. (Gazz. chim. ital. 53. 120–35. 1923. Florenz, Istituto di Studi Sup.)

OHLE.

Gerald E. K. Branch und W. W. Hall, *Oxydation von Carbazol durch Silberoxyd*. Bei dieser Rk. entstehen außer dem schon früher (vgl. BRANCH und SMITH, Journ. Amer. Chem. Soc. 42. 2405; C. 1921. I. 366) beschriebenen *Dicarbonylbiphenylenhydrasin* (hier als I. bezeichnet) zwei andere Verb., von denen zunächst eine untersucht worden ist (hier als II. bezeichnet). Die Trennung der 3 gleichzeitig gebildeten Prodd. geschieht auf Grund ihrer Löslichkeiten. Nach Verdampfen des Bzl. oder Ä., in dem die Oxydation des Carbazols mit Ag_2O stattfand, wird der Rückstand mit A. extrahiert, wobei I. u. II. nicht gel. werden; diese werden in Ä. gel. u. durch Zufügen von PAe. I. ausgefällt. Die Verb. II., der Analyse nach $\text{C}_{26}\text{H}_{27}\text{ON}_3$ oder $\text{C}_{26}\text{H}_{25}\text{ON}_3$, wurde als weißes Pulver erhalten, II. in Bzl. u. Ä., hierin kräftig blau fluoreszierend, unl. in A. u. PAe., F. 189 – 197° (korr., Verkohlung), entfärbt Br in Bzl., hieraus graues Pulver, I. in Bzl., unl. in A., F. 117 – 125° , wird durch Säuren isomerisiert, mit k. konz. H_2SO_4 entsteht eine grüne Lsg., aus der beim Aufgießen auf Eis ein grünes Pulver ausfällt, das mit NaOH behandelt eine weiße M., I. in Bzl., F. 250° , gibt; aus I. entsteht analog ein in Bzl. unl. Prod., F. über 270° . Beim Durchleiten von NO durch sd. benzol.

Lsg. von II. verliert diese ihre Fluorescenz, die Lsg. wird gelb, u. hieraus erhält man ein hellgelbes Pulver, zwischen 240—260° langsam verkohlend, wl. in Ä., l. in PAe. mit gelber Farbe; aus der äth. Lsg. gab die Mutterlauge ein hellgelbes Pulver, Zers. bei 216—228° in Kohle u. Gas. — Die Best. des Mol.-Gew. ergab je nach der Konz. schwankende Werte von 324 (0,324% ig. Lsg.) bis 399 (3,13% ig. Lsg.). Aus den Dissoziationskonstanten u. den Mol.-Geww. schließen Vf., daß Verb. II. ein *Oxymonocarbasylidibiphenylenhydrasin* ist, in dem 2 oder 3 Carbazolringe zu Diphenylaminkernen reduziert worden sind, u. das wahrscheinlich in zwei verschiedene freie Radikale dissoziiert. Wird Carbazol in sd. Ä. mit Ag₂O oxydiert, so wird zunächst mehr I. als II. gebildet, bei fortschreitender Rk. nimmt II. rascher zu, während I. nahezu konstant bleibt. Demnach scheint I. ein Zwischenprod. der B. von II. zu sein. Wird I. allein in Ä. mit Ag₂O oxydiert, so entsteht wenig II., dieses bildet sich jedoch reichlich, wenn die äth. Lsg. von I. Carbazol enthält; hieraus ist zu schließen, daß II. aus I. + Carbazol entsteht, wobei I. durch letzteres reduziert wird, unter B. eines Diphenylaminderiv. an Stelle eines Carbazolderiv. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 438—45. Berkeley [Cal.], Univ.) HAB.

E. P. Kohler, *Ein neuer Typus cyclischer Verbindungen*. Die Einw. von CH₃·COOK auf *α-Brom-β-phenyl-γ-nitropropionphenon* ergibt 2 verschiedene Typen cycl. Verb.: *Nitrocyclopropan* (Schema A) u. ein *Isoazolinoxyd* (Schema B). Findet die Einw. von CH₃CO₂K auf das Keton in Ggw. von CH₃OH statt, so wird (Schema C) eine Verb. C₁₇H₁₇O₂N isoliert, die auch entsteht, wenn man das aus dem Keton in Ggw. von Isopropylalkohol mit CH₃CO₂K erhaltene Prod. C₁₆H₁₅O₂N mit CH₃OH behandelt; es entsteht hierbei eine Additionsverb. mit CH₃OH. Die chem. Eigenschaften sprechen dafür, daß die Verb. C₁₆H₁₅O₂N als *4-Phenyl-5-benzoylisozazolinoxyd* (I., R = C₆H₅) aufzufassen ist. Diese Verb. bildet mit W., NH₃, Alkoholen, Aminen u. CH₃COOH stabile Additionsprodd.; die 4 ersten gleichen einander in ihrem Verh. u. lassen sich ineinander überführen, mit CH₃COOH findet Ringspaltung statt. Die erstgenannten Additionsverb. bilden Kupfersalze; sie lassen sich benzoylieren, die aus CH₃OH erhaltene Verb. gibt ein Monobenzoat, das W. u. NH₃-Prod. geben Dibenzoate; aus diesem Grunde muß die Addition an die Gruppe CH=NO in I. erfolgt sein u. die Verb. Konst. II.—IV. haben. Die Einw. von CH₃COOH auf I. geht sehr langsam vor sich. Die erhaltene Verb. besitzt keine OH-Gruppe u. gibt kein Cu-Deriv. Bei der Hydrolyse entsteht eine mit II. isomere Verb. mit 1 OH-Gruppe, sie gibt auch kein Cu-Deriv. Dem Acetylderiv. gibt Vf. Konst. V., der hieraus durch Hydrolyse erhaltenen Verb. Konst. VI. — Durch Na₂CO₃ wird I. nicht verändert, durch kaust. Alkalien erfolgt Aufspaltung nach

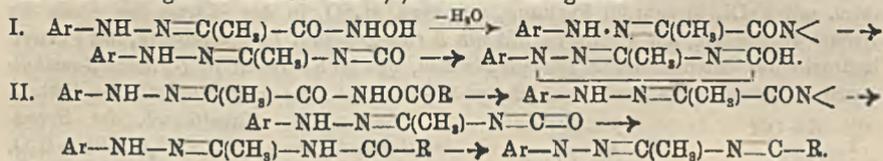


Schema D. — Die in früheren Verss. des Vfs. (vgl. KOHLER u. SMITH, Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 624; C. 1922. III. 917) erhaltenen wechselnden Ausbeuten an Cyclopropanderiv. bei der Einw. von CH_3COOK auf Bromnitroketone lassen sich auf Grund vorliegender Arbeit folgendermaßen erklären. Bei Einw. von Br auf γ -Nitroketone entsteht ein Gemisch stereoisomerer α -Bromderiv. Die Zus. dieses Gemisches differiert je nach der Art des Ketons; das eine Stereoisomere gibt Cyclopropanderiv., das andere Isoxazolinoxyd, u. je nach der Menge, die von dem einen oder anderen Stereoisomeren vorhanden ist, werden mehr oder weniger der genannten Reaktionsprodd. gebildet.

Versuche. Darst. des Br-freien Phenylnitropropioiphenons durch Zugeben von Nitromethannatrium zu methylalkoh. Lsg. von Benzalacetophenon (kräftig schütteln), nach 10 Minuten Stehen mit Eg. unter Rühren angesäuert; Nd. nach Waschen mit k. CH_3OH in Chlf. gel., abgeschiedene Krystalle aus A. umkrystallisiert. Durch Zugabe von Br zur Chlf.-Lsg. entstehen 2 isomere Monobromide des *Bromphenyl-nitropropioiphenons*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NBr}$, Trennung dieser voneinander u. vom folgenden Dibromid durch fraktionierte Krystallisation aus CH_3OH oder Chlf. + PAe. hieraus flache Nadeln, F. 108° , u. Tafeln oder Prismen, F. 129° ; α,α -Dibromverb., $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NBr}_2$, Tafeln, F. 106° , leichter l. als vorige. Durch Erhitzen in mit HBr gesätt. Chlf. auf 125° kann das niedriger schm. Monobromid in das höher schm. übergeführt werden; infolge sekundärer Bkk. sind die Ausbeuten jedoch nicht gut. — Wie schon früher (vgl. KOHLER u. ENGELBRECHT, Journ. Americ. Chem. Soc. 41. 1379; C. 1920. I. 217) wurden die beiden reinen Monobromide in Aceton mit KJ in dieselben Jodverb. übergeführt; beide gaben hauptsächlich ein Cyclopropanderiv., das seiner Konst. nach der niedriger schm. Verb. entspricht, woraus folgt, daß die höher schm. Verb. zunächst eine Waldensche Umlagerung erfährt. Darst. des Cyclopropanderiv. u. Isoxazolinoxyds. 10 g der Br-Verb. + 10 g geschmolzenes CH_3COOK in 60 cc CH_3OH (trocken) werden 3 Stdn. geschüttelt (Kühlung), danach in 3-std. Abständen je 10 g Acetat u. Br-Verb. zugegeben, bis 50 g Br-Verb. verbraucht sind; nach letzter Zugabe 24 Stdn. schütteln, 12 Stdn. im Eisschrank stehen lassen, Nd. danach mit CH_3OH u. W. waschen; er besteht aus dem Cyclopropanderiv. (Schema A) u. III. Ersteres wird durch Waschen mit Chlf. entfernt, der Rückstand aus CH_3OH umkrystallisiert. Es wurden erhalten aus 50 g Br-Verb., F. 108° : 28 g Cyclopropanderiv. u. 5 g von III., aus 50 g Br-Verb., F. 129° , fast nur Verb. III. — *4-Phenyl-5-benzoylisoxazolinoxyd*, $\text{C}_{16}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (I., R = C_6H_5), aus III. durch Schütteln mit $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$; aus Ä. + PAe., F. 126° , ll. in Aceton, Chlf., CH_3OH , l. in Ä., swl. in PAe., wird durch acet. KMnO_4 nicht angegriffen, durch wss. KMnO_4 entsteht $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$, ebenso durch H_2CrO_4 ; äth. Lsg. gibt nicht sofort ein Cu-Salz bei Zugabe von Cu-Acetat, erst nach einiger Zeit B. eines khakifarbenen Nd.; bei Abwesenheit von Säuren u. Basen verhält I. sich wie gesätt. Verb. — *2-Oxy-3-methoxy-4-phenyl-5-benzoylisoxazolidin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$ (II.), aus A. oder Aceton, F. 162° (unter Zers. in CH_3OH , W., $\text{C}_6\text{H}_5\text{CN}$ u. unl. feste Verb., die einem polymeren Nitrostyrol gleicht), wl. in sd. CH_3OH , Aceton u. Ä., swl. in W., unl. in Chlf. u. CCl_4 ; acet. Lsg. wird durch KMnO_4 zu $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ oxydiert; ebenso durch wss. KMnO_4 ; Lsg. in konz. H_2SO_4 anfangs farblos, später tief purpurrot; farblose Lsg. auf Eis gegossen gibt neben unveränderter Substanz teilweise auch II.; aus 1 Woche alter Lsg. in H_2SO_4 läßt sich auf dieselbe Weise I. u. ein farbloses Öl gewinnen; *Benzoylderiv.*, $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_5\text{N}$, aus Ä. + PAe. Platten, F. 114° , ll. außer in PAe.; wird mit methylalkoh. HCl in Oxyisoxazolidin u. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$, durch h. wss. HCl in II., $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ u. CH_3OH zers. Bei der Benzoylierung entsteht nebenbei die Dibenzoylverb. von II. — *Cu-Verb.* (III. statt OH = OCuOH), olivgrün, l. in Eg., mit Essigsäureanhydrid entsteht blaue, bald farblos werdende Lsg., aus der nach Eingießen in W. u. Neutralisieren mit Na_2CO_3

sich I. isolieren läßt. — *2,3-Dioxy-4-phenyl-5-benzoylisoxazolidin*, $C_{16}H_{15}O_4N$ (II.), aus äth. Lsg. von III. + wss. Na_2CO_3 oder CH_3COOK , oder aus Eg.-Lsg. von I. + W., aus verd. CH_3COOH Prismen, F. 153° (Zers.), ll. in A. u. Aceton, wl. in verd. CH_3COOH , W. u. Ä., unl. in Chlf. u. CCl_4 ; wss. Lsg. reduziert $KMnO_4$; Cu-Salz khakifarben; *Dibenzoat*, $C_{30}H_{23}O_6N$, aus Aceton Tafeln, F. 158–160°. — *2-Oxy-3-äthoxy-4-phenyl-5-benzoylisoxazolidin*, $C_{18}H_{19}O_4N$, aus A., F. 168° (Zers.), Verb. wie III. — *2-Oxy-3-amino-4-phenyl-5-benzoylisoxazolidin*, $C_{16}H_{15}O_4N$ (IV.), aus III. + NH_4OH , aus Aceton Nadeln, F. ca. 162° (Zers.), ll. in Aceton u. CH_3OH , wl. in Ä. u. W., wss. Lsg. wird beim Erwärmen alkal. (B. von NH_3), danach sauer unter B. offenkettiger Verb.; Cu-Salz bläulichgrün. — *Acetylverb. des α -Benzoyl- α -oxy- β -phenyl- γ -nitropropans*, $C_{18}H_{17}O_5N$ (V.), durch Schütteln von III. mit $(CH_3CO)_2O$, aus Ä. + PAe. Tafeln, F. 98°, Schmelze zers. sich gegen 200°, ll. außer in PAe., durch wss. Alkali wie I. zers., durch NH_4OH Hydrolyse zur *Oxyverb.*, $C_{16}H_{15}O_4N$ (VI.), aus Ä. + PAe. Tafeln, F. 142°, wird durch methylalkoh. HCl in III. übergeführt; *Benzoylverb.*, $C_{28}H_{21}O_5N$, aus Ä. Nadeln, aus Ä. + PAe. F. 106–107°. — Zersetzungsprodd. bei der Einw. von NaOH oder Ba(OH), auf I. vgl. Schema D. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 506–17. Cambridge [Mass.], HARVARD UNIV.) HA.

C. Gastaldi, *Hydroxamsäuren und Derivate des 1,2,4-Triazols*. Die *Arylhydrazone der Brentraubenhydroxamsäure* bzw. ihrer Acylderivv. können auf 2 verschiedenen Wegen in Derivv. des 1,2,4-Triazols übergehen:



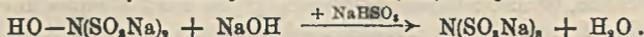
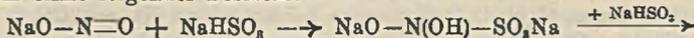
Man kann auch annehmen, daß das Isocyanat die Säure anlagert zu der Verb.: $Ar-NH-N=C(CH_3)-NH-CO-O-CO-R$ u. daß dieses gemischte Anhydrid in 2 Richtungen zerfällt. 1. unter Abgabe von CO_2 u. H_2O zu III.; 2. lediglich unter Abspaltung von W. zu IV.



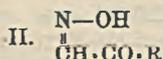
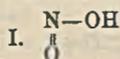
Versuche. *Propionylderiv. des Phenylhydrazons der Brentraubenhydroxamsäure*, $C_{11}H_{13}O_3N_2$, aus der Säure mit Propionsäureanhydrid u. Na-Acetat. Aus A. Blättchen vom F. 121°, l. in Eg., Aceton, A., CH_3OH , wl. in Bzl. Beim F. Abspaltung von Propionsäure unter B. von *1-Phenyl-3-methyl-5-oxy-1,2,4-triazol*. — *1-Phenyl-3-methyl-5-äthyl-1,2,4-triazol*, $C_{11}H_{13}N_2$, aus dem Phenylhydrazon der Brentraubenhydroxamsäure mit sd. Propionsäureanhydrid, neben dem entsprechenden Oxytriazol. Dieses scheidet sich bei der Zers. des Reaktionsgutes mit verd. HCl als *Propionylderiv.* in Nadeln vom F. 82–83° ab, das bei der Verseifung mit NaOH quantitativ das Oxytriazol vom F. 167° liefert. Aus den Mutterlauge des Propionylderiv. desselben mit Na_2CO_3 , die Äthylverb. als dickes gelbes Öl vom Kp_{14} 160 bis 165°. — *Chlorhydrat*, $C_{11}H_{13}N_2 \cdot HCl$, aus A. u. Ä. kleine Prismen vom F. 207°. — *Chloroplatinat*, $C_{11}H_{13}N_2 \cdot H_2PtCl_6$, orangegelbe Prismen vom F. 196°. *Pikrat*, $C_{11}H_{13}N_2 \cdot C_6H_4(NO_2)_3OH$, aus A. lange, gelbe Blättchen vom F. 158°. — *p-Bromphenylhydrazon der Brentraubenhydroxamsäure*, $C_9H_9O_3N_2Br$, aus A. Prismen vom F. 185 bis 186°, l. in Eg., Aceton, unl. in k. W. u. Bzl., alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ blauviolett. Mit konz. H_2SO_4 blutrot. *Na-Salz*, $C_9H_9O_3N_2BrNa$, aus A. gelbe Prismen. — *Acetylderiv.*, $C_{11}H_{13}O_3N_2Br$, aus A. Nadeln vom F. 155°. — *1-p-Bromphenyl-3-methyl-5-oxy-1,2,4-triazol*, $C_9H_9ON_2Br$, aus A. Nadeln vom F. 267°. *1-p-Bromphenyl-3,5-dimethyl-1,2,4-triazol*, gelbes Öl vom Kp_{45} 225–230°, *Chlorhydrat*, $C_{10}H_{13}N_2BrHCl$, aus A. Blättchen vom F. 239°. — *p-Nitrophenylhydrazon der Brentraubenhydroxam-*

säure, $C_9H_{10}O_4N_4$, aus A. kastanienrote kleine Prismen vom F. 224°, unter Gasentw. Unl. in Bzl., Lg., PAe., l. in A. u. CH_3OH ; intensiv rotviolett l. in verd. KOH. Die alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ dunkelgrün. — *Acetylderiv.*, $C_{11}H_{12}O_6N_4$, aus Eg. gelbe Nadeln vom F. 170°. — *1-p-Nitrophenyl-3-methyl-5-oxy-1,2,4-triazol*, $C_9H_8O_5N_4$, aus A. kastanienrote Nadeln vom F. 296°. (Gazz. chim. ital. 53. 629—34. 1923.) OHLE.

C. Gastaldi, *Untersuchungen über die Bisulfitverbindungen. Hydroxamsäure und Derivate des 1,2,4-Triazols.* (Vgl. vorst. Ref.). Eingangs weist Vf. auf die Strukturanalogie zwischen salpetriger Säure (I.) u. den Isonitrosoketonen (II.) hin. Auf Grund dieser Analogie deutet Vf. die Rk. zwischen Natriumnitrit u. Natriumbisulfit im Sinne folgender Formeln:



Auch die Rk. zwischen den *Acylnitrosaminen* u. K_2SO_3 , sowie in 1. Phase die Rk. dieser Verb. mit KOH, werden als Anlagerungsrrk. an die Gruppe $-N=O$ gedeutet. — α -Chlor- α -isonitrosoacetone liefert mit $NaHSO_3$ zunächst die *Bisulfitverb. des Chlorids der Brenztraubenhdroxamsäure*, $CH_2C(OH)(OSO_2Na)-CCl(=NOH)$, dann unter Austausch des Cl gegen SO_2Na u. Verseifung des Esters die *Bisulfitverb. der Brenztraubenhdroxamsäure*, $CH_2C(OH)(OSO_2Na)-C(OH)(=NOH)\cdot H_2O$ oder $CH_3-C(OH)(OSO_2Na)-CO-NHOH\cdot H_2O$. Diese Verb. gibt mit J u. Na_2CO_3 Jodoform, mit $FeCl_3$ kirschrote Färbung, mit verd. H_2SO_4 in der Wärme das *Oxim der Brenztraubensäure*, mit o-Phenylendiamin 3-Oxy-2-methyl-1,4-benzodiazin, mit Phenylhydrazin das entsprechende *Phenylhydrason*, das sich sowohl in 1-Phenyl-3-methyl-5-oxy-1,2,4-triazol als auch in 1-Phenyl-3,5-dimethyl-1,2,4-triazol überführen läßt.



Versuche. *Bisulfitverb. der Brenztraubenhdroxamsäure*, $C_9H_{10}O_5NSNa\cdot H_2O$, aus W. + A. Prismen. Zers. bei 65—70°

Oxim der Brenztraubensäure, $C_9H_{10}O_4N_2$, aus W. kleine Prismen vom F. 181°. Zerfällt mit sd. W. unter CO_2 -Entw. *Äthylester des Oxims*, F. 95°. *3-Oxy-2-methyl-1,4-benzodiazin*, $C_9H_8ON_2$, aus A. Krystalle vom F. 245°. — *Phenylhydrason der Brenztraubenhdroxamsäure*, $C_9H_{11}O_4N_2$, aus A., dann aus Bzl., F. 178—179°, ll. in w. A., wl. in w. W., Bzl., Lg., mit $FeCl_3$ Rotfärbung. Gibt die Rk. von BÜLOW u. reduziert ammoniakal. Ag-Lsg. in der Kälte. Mit Na-Amalgam Rd. zu α -(β -Phenylhydrasido)-p-propionsäure, $C_9H_{12}O_2N_2$, aus W. Nadeln vom F. 172—173° (Zers.). Durch Oxydation des Phenylhydrasons mit $Cu(NH_4)_2SO_4$ entsteht das *Phenylhydrason der Brenztraubensäure*. — *Na-Salz*, $C_9H_{10}O_5N_2Na$, hellgelbe Prismen, sl. in W., mit alkal. Rk., zers. sich allmählich an der Luft. — *Pikrat*, $C_9H_{11}O_4N_2\cdot C_6H_5(NO_2)_3\cdot OH$, rote Nadeln vom F. 158°. — *Acetylderiv.*, $C_{11}H_{13}O_6N_2$, aus A. Blättchen vom F. 142° unter Gasentw., ll. in w. A., unl. in k. W., Bzl., Lg. Mit konz. H_2SO_4 ziegelrot; die alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ gelbbraun. — *1-Phenyl-3-methyl-5-oxy-1,2,4-triazol*, $C_9H_8ON_2$, bildet sich: 1. beim Erhitzen des Phenylhydrasons der Brenztraubenhdroxamsäure mit CaO im Vakuum bei 175°; 2. aus der alkoh. Lsg. des Acetylderiv. des Hydrazons mit Na-Äthylat bei 50°; 3. aus der gleichen Verb. durch Erhitzen über ihren F.; 4. aus dem Phenylhydrason mit sd. Acetanhydrid. Aus W. Blättchen vom F. 167°. Nach 3. u. 4. entsteht daneben 1-Phenyl-3,5-dimethyl-1,2,4-triazol, $C_{10}H_{11}O_2N_2$, aus A. Nadeln vom F. 90°, *Chlorhydrat*, $C_{10}H_{11}N_2\cdot HCl$, aus A. Prismen vom F. 222°. *Pikrat*, F. 156°. *Chlorplatinat*, F. 195°. — *Phenylmethylhydrason der Brenztraubenhdroxamsäure*, $C_{15}H_{19}O_5N_2$, aus Bzl., dann aus verd. A. gelbe Nadeln vom F. 126°, l. in A., swl. in W., Bzl., l. in verd. HCl. Mit $FeCl_3$ dunkelrot. Mit konz. H_2SO_4 Zers. Reduziert ammoniakal. Ag-Lsg. u. in der Wärme FEHLING. Die Lsg. in verd. NH_3 gibt mit $CaCl_2$ oder $BaCl_2$ Ndd. — *Acetylderiv.*, $C_{17}H_{21}O_6N_2$, aus Bzl. + Lg. goldgelbe Nadeln vom F. 82—83°, ll. in

A. u. Bzl., unl. in Lg. u. W. Reduziert ammoniakal. Ag-Lsg.; mit konz. H_2SO_4 ziegelrot. (Gazz. chim. ital. 53. 635—45, 1923. Turin, Univ.) OHLE.

F. Krollpfeiffer und H. Schultze, *Über die Bildung von Oxyhydrindonen aus β -Halogenpropionsäurephenylestern beim Verbacken mit Aluminiumchlorid*. Bezugnehmend auf ihre Chromanonsynthese (S. 1380) u. die vermeintliche Darst. dieser Verb. durch F. Mayer u. van Zütphen (vgl. nachst. Ref.) zeigen Vff. am Beispiel des 4-Methyl-7-oxyhydrindon-1, daß die Verb., welche letztere Forscher anfänglich als Chromanon ansprachen, tatsächlich 7-Oxyhydrindon-1 vorstellt. Diese Beobachtungen wurden bei der Ausarbeitung einer etwas abgeänderten Methode der Synthese von 6-Methylchromanon nach AUWERS u. KROLLPFEIFFER (vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 47. 2587; C. 1914. II. 1158) ausgehend vom [β -Brompropionsäure]-p-kresylester gewonnen. Durch Einw. von $AlCl_3$ bei Wasserbadtemp. auf diese Verb. findet Übergang zu o-[β -Brompropio]-p-kresol statt, das bekanntlich mit Na_2CO_3 leicht in 6-Methylchromanon übergeht. Oberhalb 740° geht jedoch das o-[β -Brompropio]-p-kresol unter der Wrkg. von $AlCl_3$ unter Abspaltung von HBr in 4-Methyl-7-oxyhydrindon-1 über, das durch seine charakterist. Blaufärbung in alkoh. Lsg. mit $FeCl_3$ erkannt wird. Das Na-Salz des reinen Oxyhydrindons ist farblos.

Experimentelles: β -Brompropionsäure-p-kresylester, $(CH_3)_2C_6H_4 \cdot (OOC \cdot CH_2 \cdot CH_2Br)$ aus p-Kresol u. β -Brompropionylchlorid auf dem Wasserbad. Farbloses Öl, Kp_{14} 162° . — o-[β -Brompropio]-p-kresol, $C_{10}H_{11}O_2Br$, aus voriger Verb. mit $AlCl_3$ auf dem Wasser- u. Ölbad bei 120° . Farblose Tafeln aus A., F. $72-73^\circ$. — Beim direkten Erhitzen des Esters auf $160-170^\circ$ bildet sich mit 60% der theoret. Ausbeute 4-Methyl-7-oxyhydrindon-1. F. $110-111^\circ$. — Na-Salz in $NaOH$ wl., Na-Salz der Benzalverb. ist gelb u. wl. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 600—01. Marburg, Univ.) HORST.

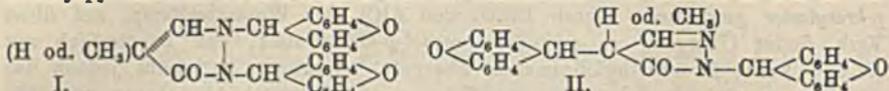
Fritz Mayer und Ludwig van Zütphen, *Oxyhydrindon und Chromanon*. (Vgl. ARNDT u. KÄLLNER, S. 1198, u. KROLLPFEIFFER u. SCHULTZE, vorst. Ref.) Durch Einw. von β -Chlorpropionylchlorid auf Phenol entstehen fünf Verb.: in Ggw. von $AlCl_3$ oder $POCl_3$ der β -Chlorpropionsäurephenylester; durch Verbackung dieses Esters mit $AlCl_3$ auf dem Wasserbad: Oxy-2- u. -4-[β -chlorpropionyl]-1-benzol nebeneinander im Verhältnis 1:3. Die o-Verb. ist mit Wasserdampf flüchtig, die p-Verb. dagegen nicht, was die Trennung ermöglicht. Durch Einw. von $AlCl_3$ auf Oxy-2-[β -chlorpropionyl]-1-benzol entsteht nicht, wie Vff. ursprünglich annahmen, 4-Oxochroman (Chromanon), sondern durch Inden-Ringschluß 7-Oxyhydrindon-1. Durch Erwärmen von 1-Methyl-3-(β -jodpropionyl)-4-oxybenzol mit Na_2CO_3 haben zwar v. AUWERS u. F. KROLLPFEIFFER (l. c.) 6-Methylchromanon erhalten, doch hat in vorliegendem Falle die Verwendung von $AlCl_3$ den Inden-Ringschluß veranlaßt, eine Rk. die zwar für α -Brompropionsäureester des Phenols bekannt war, aber in der Reihe der Abkömmlinge der β -Chlorpropionsäure beachtenswert neu ist. — Aus den Rückständen der Darst. des β -Chlorpropionsäurephenylesters wie auch der Wasserdampfdest. der beiden β -Chlorpropionylphenole wurde ferner eine Verb. $C_9H_{10}O_2$ isoliert, für welche Vff. die Formel eines Ketoalkohols annehmen.

Experimentelles: β -Chlorpropionsäurephenylester, $C_9H_9O_2Cl$. Aus β -Chlorpropionylchlorid u. Phenol in CS_2 -Lsg. + $AlCl_3$ in CS_2 aufgeschlämmt. Kp_{12} $132-135^\circ$. Ausbeute ca. 50%. Bei Verwendung von $POCl_3$ Ausbeute 70%. — Ätherrückstand ist fest u. Cl frei, l. in Na_2CO_3 : Verb. $C_9H_{10}O_2$, F. $141-142^\circ$ (aus CH_3OH). — Oxy-2-[β -chlorpropionyl]-1-benzol, $C_9H_9O_2Cl$, Prismen aus Lg., F. 70° , Ausbeute 40%. $FeCl_3$ färbt alkohol. Lsg. violett. — Oxy 4-[β -chlorpropionyl]-1-benzol, $C_9H_9O_2Cl$, Blättchen, aus W. F. $75-80^\circ$. Verwittert rasch u. zeigt dann F. 90° . Mit $FeCl_3$ braunrote Färbung. — 7-Oxyhydrindon, $C_9H_9O_2$, Nadeln, aus Lg. F. 111° . Kp_{12} 128° , Ausbeute 50%. Verb. in geringer Ausbeute auch aus dem

Phenylester der β -Chlorpropionsäure unmittelbar erhältlich. — *Na-Salz*, gelbe Kristalle, in A. mit gelber Farbe u. blauer Fluorescenz l. — *Oxim*, $C_9H_9O_2N$, lange Nadeln aus W., F. 144–145°. — *Benzalverb.*, $C_{10}H_{11}O_2$, aus Lg. oder CH_3OH . F. 147–150°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 200–202 u. 618. Frankfurt a. M., Univ.)

HORST.

B. Fosse, A. Hieulle und Lawrence W. Bass, Wirkung des Hydrazins auf das Uracil und das Thymin. (Vgl. FOSSE, HAGÈNE u. DUBOIS, S. 1803.) Bei Uracil u. Thymin wirkt $NH_2 \cdot NH_2$, indem es sein Radikal $-HN \cdot NH-$ gegen das des Harnstoffs austauscht unter B. von *Harnstoff* u. *Pyrazolon* bezw. *Methylpyrazolon*, die sich wie Harnstoff mit je 2 Mol. Xanthhydroly kondensieren. Den Dixanthylpyrazolon kann Formel I. oder II. zukommen. Sie bleiben in den aceton.



Mutterlaugen vom Dixanthylharnstoff. *Dixanthylpyrazolon*, $C_{19}H_{20}O_2N_2$, bei sehr langsamem Erhitzen Färbung 115°, F. 210–213° zu dunkelroter Fl. — *Dixanthylmethylpyrazolon*, $C_{10}H_{11}O_2N_2$, F. gegen 202° zu schwachgelber Fl. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 811–13.)

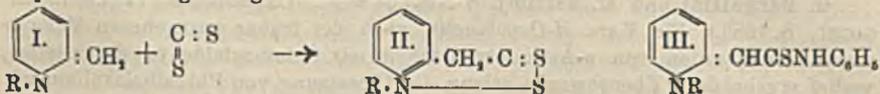
SPIEGEL.

C. R. Smith, Dipyridyle aus Pyridin. Von den 6 möglichen isomeren *Dipyridylen* ist VI. die Isolierung des letzten noch unbekanntes β, γ -*Dipyridyls* gelungen. 10 g Na + 850 ccm trocknes Pyridin wirken 24–48 Stdn. ein, werden danach 10–16 Stdn. auf 114–115° erhitzt u. durch trockne Luft oder O_2 oxydiert bei 90–100°. Die Oxydation ist beendet, wenn die vorher blaue oder grüne Lsg. rotbraun gefärbt ist. Nach Abdestillieren des C_5H_5N wird Ä. zugegeben, danach vorsichtig 10–15 ccm W. zur Entfernung von Harzen. Nach Trocknen wird Ä. abdest. u. die Fraktion Kp. 270–310° gesammelt. Hieraus wird γ, γ -*Dipyridyl* durch Eindampfen mit konz. HCl u. Zugeben von A. als Dichlorhydrat entfernt. Aus dem vom A. befreiten Filtrat werden die Basen durch KOH freigemacht u. dest., über 300–305° übergehende Anteile werden verworfen. Das Destillat wird in Ä. gel., mit gleichem Vol. Gasolin versetzt u. β, γ - sowie β, β -Dipyridyl mit W. herausgewaschen. Das Gasolin-Ä.-Gemisch wird verdampft u. zurückbleibendes öliges α, α -*Dipyridyl* umkristallisiert. Das aus den Waschwässern erhaltene Öl wird in Bzl. gel., hieraus die β, β -Verb. mit W. herausgewaschen. Aus der Bzl.-Lsg. erhält man β, γ -*Dipyridyl*, aus PAe. (über Pikrat gereinigt) Tafeln, aus W. Nadeln, F. 61°, Kp. 297°, unterhalb 12,8° l. in W. in allen Verhältnissen, oberhalb dieser Temp. entstehen 2 Schichten; keine Rotfärbung mit Ferroalken; mit Zn + CH_3COOH Blaufärbung; schwache Base, ohne Wrkg. auf Lackmus; Dichlorhydrat bildet sich nur bei absol. Verhinderung von Hydrolyse; mit $HgCl_2$ entsteht Verb. $HgCl_2 \cdot C_{10}H_8N_2$, *Platinchlorid doppelsalt*, $C_{10}H_8N_2 \cdot H_2PtCl_6$. Oxydation mit neutralem $KMnO_4$ führt zu *Nicotinsäure* u. *Isonicotinsäure*. Aus den Bzl.-Waschwässern kann man schließlich β, β -*Dipyridyl* in Form seines Pikrats, F. 230–232°, erhalten. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 414–19. Washington [D. C.], U. S. A. Agrikulturdepartement.)

HABERLAND.

Wilhelm Schneider, Karl Gaertner und Alfred Jordan, Über neue Reaktionen der N-Alkylmethylendihydropyridine und -chinoline. Methylendipyrindane (I) bezw. -chinolane reagieren mit CS_2 unter B. von Anlagerungsprodd., die als N-Alkyl- α -pyridyl- (bezw. -chinolyl)-dithioessigsäurebetaine (II.) aufzufassen sind. Die Verbb. der Chinolinreihe sind bisher noch nicht isolierbar gewesen, die der Pyridinreihe; sind gut kristallisierende, beständige, gelbe Verbb. Wie CS_2 lagern sich auch C_6H_5NCS (III.) u. C_6H_5NCO an. Beide werden wohl zunächst analog II. gebildet, worauf dann Ringöffnung zu III. stattfindet. Die Verbb. vom Typ III. geben beim

Erhitzen $C_6H_5NH_2$, H_2S u. die quartären N-Alkylpyridinium- bzw. chinoliniums Salze gegen $KMnO_4$ in der Kälte zeigen sie ungesätt. Verh., in verd. Säuren findet dagegen nur langsame Oxydation statt; dies erklärt sich (ebenso wie die schwächere Farbe der Salze) daraus, daß die Salze (IV.) nicht mehr das chromophore System von III. besitzen. Die aus den Jodmethylaten zu erhaltenden Pseudobasen geben keine analogen Additionsprodd., die Rk. scheint nur bei den Dihydropyridin- bzw. -chinolinbasen stattzufinden, die in α - oder γ -Stellung eine CH_2 -Gruppe aufweisen. Aliph. Senföle geben gleichfalls keine Rk.



Versuche. Mit Karl Gaertner: Verb. der Pyridinreihe. Die zu den Verss. erforderlichen N-alkylierten Methylenbasen wurden erhalten durch Mischen des $(CH_3)_2SO_4$ -Anlagerungsprod. der Picolinbase in W. mit KOH u. Ausschütteln mit Ä.; die gelbe äth. Lag. wird direkt benutzt. — Verb. $C_6H_5NS_2$ (II., R = CH_3), aus α -Picolinjodmethylat + wss. NaOH in Ä. + CS_2 durch wiederholtes Schütteln, aus 70%ig. A. gelbe Rhomben mit grünem Oberflächenglanz, F. 186°, Schwärzung bei 175°, unl. in W. u. Ä., swl. in A., l. in Gemisch von sd. A. + W. mit roter Farbe, unl. in verd. Säuren u. Alkalien, Lag. in konz. H_2SO_4 himbeerrot, mit sd. starken Säuren Zers. unter B. von H_2S . — Phenylsenfölv. des N-Methyl- α -methylendihydropyridins, $C_{14}H_{14}N_2S$ (III., R = CH_3), aus A. dunkelrote Krystalle, F. 153°, ll. in A., Lg., Bzl., Chlf., Eg. u. Pyridin, wl. in Ä. u. W., l. in verd. Mineralsäure unter Salz-



bildung, Lsgg. schwach gelb bis farblos; Hydrojodid, Nadeln, F. 160°; Pikrat hellgelbe Nadeln, F. 156°. — Phenylisocyanatverb. des N-Methyl- α -methylendihydropyridins, $C_{14}H_{14}ON_2$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 172°, ll. außer in Ä. u. W. (wl), l. in verd. Säuren; Pikrat aus 50%ig. A. hellgelbe Nadeln, F. 173°. — CS_2 -Verb. des N-Äthyl- α -methylendihydropyridins, $C_{16}H_{16}NS_2$, aus 70%ig. A. gelbe, rhombenförmige Blättchen oder Nadeln, F. 180°, bei 170° Schwärzung. — Phenylsenfölv. des N-Äthyl- α -methylendihydropyridins, $C_{16}H_{16}N_2S$, aus A. dunkelrote Krystalle, F. 143°; Hydrojodid, F. 177°; Pikrat aus 50% A., F. 113°. — Phenylisocyanatverb., $C_{16}H_{16}ON_2$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 172°. — Phenylsenfölv. des N-Benzyl- α -methylendihydropyridins, $C_{20}H_{18}N_2S$, aus Pyridin oder aus viel A. rote Krystalle, F. 189°; Pikrat hellgelb, F. 150°. — Phenylisocyanatverb., $C_{20}H_{18}ON_2$, aus A. F. 192°; Pikrat F. 126°. — Phenylsenfölv. aus der Methylenanhydrobase des s. Kollidinjodmethylats, $C_{16}H_{16}N_2S$, gelbbraune Krystalle, F. 185°. — Phenylisocyanatverb., $C_{16}H_{16}ON_2$, F. 188°. — Phenylsenfölv. des Äthylderiv., $C_{17}H_{16}N_2S$, gelbbraun, F. 190°. — Phenylisocyanatverb., $C_{17}H_{16}ON_2$, hellgelb, F. 198°. — Verb. des N-Methyl- γ -methylendihydropyridins. Phenylsenfölv. verb., $C_{14}H_{14}N_2S$, aus A. oder Pyridin braungelbe Blättchen, F. 218°. — Phenylisocyanat, $C_{14}H_{14}ON_2$, aus A. hellgelbe Nadeln, F. 196°.

Mit Alfred Jordan: Verb. der Chinolinreihe. $C_6H_5 \cdot NCS$ -Verb. des N-Methyl- α -methylendihydrochinolins, $C_{13}H_{16}N_2S$, aus N-Methyl- α -methylendihydrochinolin, aus Ä. dunkelbraunrote Blättchen, bisweilen feuerrote Krystalle, aus A. oder Pyridin F. 170°, swl. in A., Bzl., Lg. u. Chlf., unl. in W. u. Ä., ll. in Pyridin, Lgg. in Säuren hellgelb oder farblos; Hydrojodid, hellgelb, F. 192°; Perchlorat gelblichbraun, F. 188—190°; Pikrat gelb, F. 168—169°; mit sd. konz. HCl Zers. in H_2S , $C_6H_5NH_2$ u. N-Methyl- α -chinoliniumsalz. — C_6H_5NCO -Verb., $C_{13}H_{16}ON_2$, aus A. gelbe Krystalle, F. 173°, swl. in W., l. in A., ll. in Chlf. u. Pyridin, l. in verd. Säuren; Hydrojodid gelb, F. 190—191°; Perchlorat, F. 199°; Pikrat, F. 168—169°. — Äthylverb.: $C_6H_5 \cdot NCS$ -Verb., $C_{15}H_{18}N_2S$, aus A. rote bis braunrote Blättchen,

F. 162°. — C_8H_8NCO -Verb., $C_{10}H_{10}ON_2$, aus A. gelbe prismat. Nadeln, F. 167°. — C_8H_8NCS -Verb. der Anhydrobase aus α, γ -Dimethylchinolinjodäthylat, $C_{20}H_{20}N_2S$, aus A. rotbraune Rhomben, F. 145°. — C_8H_8NCO -Verb., $C_{20}H_{20}ON_2$, gelbe prismat. Nadeln, F. 207°. Aus der entsprechenden *Lepidinbase* wurden mit C_8H_8NCS u. C_8H_8NCO ebenfalls kristallisierte Verbb. erhalten. Die Basen aus 2- u. 4-Äthyl- wie α -Isopropylchinolin- CH_2J ergaben harzige MM. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 522—32. Jena, Univ.)
HABERLAND.

G. Bargellini und M. Settimj, β -Amino- und β -Oxychinolin. (Vgl. BERLINOZZI, S. 1383.) Ein Vers. β -Oxychinolin nach der früher angegebenen Methode durch Kondensation von o-Aminobenzaldehyd mit Chloracetaldehyd darzustellen, verlief ergebnislos. Ebenso wenig gelang die Umsetzung von Phthalimidkalium mit Chloracetaldehyd oder Chloracetal. Vf. gelangten zum Ziel über β -Nitrochinolin, das nach einem Verf. der Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik (D. R. P. 335197; C. 1921. II. 962) aus o-Aminobenzaldehyd u. Metazonsäure (die als Oxim des Nitroacetaldehyds reagiert). Die Angaben der Patentschrift werden bestätigt, ebenso die Literaturangaben über β -Amino- u. β -Oxychinolin. (Gazz. chim. ital. 53. 601—5. 1923. Siena, Univ.)
OHLE.

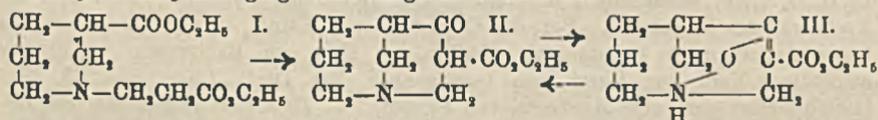
G. Bargellini und I. Bellucci, *Innere Komplexsalze der Oxychinoline*. (Vgl. vorst. Ref.). Von den 7 isomeren Oxychinolinen ist nur das *s*-Oxychinolin zur B. wl. u. intensiv gefärbter Komplexsalze befähigt. Vf. beschreiben das *Cu*-Saltz (vgl. SKRAUP, Monatshefte f. Chemie 3. 542. [1882]), *Ni*-Saltz, $Ni(C_8H_8NO)_2$ hell grünlichgelbes Pulver, unl. in W., wl. in sd. A., ll. in Pyridin, sonst mäßig l., zers. sich zwischen 350 u. 400°, sublimiert im Vakuum bei 300° unzers. Wird durch sd. wss. KOH oder NH_3 nicht, durch $(NH_4)_2S$ oder KCN nur nach langem Kochen angegriffen. *Pd*-Saltz, $Pd(C_8H_8NO)_2$, aus konz. wss. Lsg. von $Pd(NH_3)_4Cl_2$ u. konz. alkoh. Lsg. von 8-Oxychinolin, kanariengelber, kristallin. Nd. unl. in W., zl. in w. Bzl., Aceton, A., Chlf., ll. in Pyridin. Ist noch beständiger als das *Ni*-Saltz, Zers. gegen 400°. Ob die übrigen Oxychinoline, insbesondere die β -, γ - u. 7-Oxychinoline, die rein formal gleichfalls zur B. von 5- bzw. 6-gliedrigen Nebenvale nzringen befähigt erscheinen, Komplexsalze liefern, ist noch nicht exakt nachgewiesen, bezw. widerlegt. Ein vergleichendes Studium der Rkk. dieser Basen mit Metallsalzen bestätigt die Beobachtungen früherer Autoren, aus denen hervorgeht, daß, wenn diese Basen Komplexsalze bilden, dieselben ll. u. wenig beständig sind. Daß sich bei diesen Rkk. die Farbe der Metallsalzlsgg. nicht ändert, halten Vf. noch nicht für einen Beweis, für die Unfähigkeit dieser Basen zur Komplexsalzbildung. (Gazz. chim. ital. 53. 605—16. 1923. Siena, Univ., Messina, Univ.)
OHLE.

Léon Plaux, *Wirkung der Katalysatoren auf die Oxydation der Harnsäure. Eisen und Mangan (Hydrate)*. (Vgl. S. 1805.) Ggw. von $Fe(OH)_2$ beschleunigt schon in kleiner Menge, bei wachsender nur noch wenig stärker die Oxydation der Harnsäure in alkal. Lsg. durch Luft- O_2 . Grenze u. Prodd. der Oxydation bleiben dabei unverändert. — Mit Mn-Hydrat als Katalysator (Zusatz von Lactat oder Kaliummanganitartrat zur alkal. Lsg.) geht die Absorption von O_2 schneller vor sich, erreicht aber bald ihre Grenze. Zieht man das für Übergang von MnO in MnO_2 nötige Vol. O_2 ab, so wird der Rest mit steigendem Mn-Gehalt des Systems geringer. In gleichem Verhältnis sinkt die Ausbeute an Oxonat u. steigt die Ausbeute an Allantoin bei Behandlung mit Essigsäure. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 782—85.)
SPIEGEL.

Eimer B. Brown und Treat B. Johnson, *Untersuchungen über Katalyse*. III. Die Reduktion von Uracil zu Hydrouracil. (II. vgl. GILFILLAN, Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1323; C. 1922. III. 1370.) Uracil läßt sich durch katalyt. Red. bei Ggw.

von kolloidalem Pt oder Pd bei 75° quantitativ in *Hydrouracil*, F. 272–274°, überführen (vgl. JOHNSON u. BROWN, Proc. National Acad. Sc. Washington 7. 75; C. 1922. I. 1146). Da Hydrouracile sich leicht zu β -Aminosäuren hydrolysieren lassen, sind letztere Verb. somit leicht zugänglich. — Schwefelverb., auch in Spuren, verhindern die Red. Die Chloride von Na, K, Ca u. Mg haben keinen Einfluß auf den Reduktionsprozeß. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2702–8. 1923. New Haven [Conn.]) SONN.

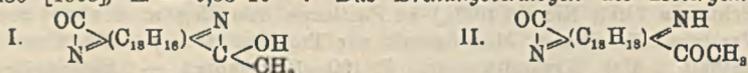
S. M. Mc Elvain und Roger Adams, *Synthese eines neuen bicyclischen Stickstoffringes. Isogranataninderivate. Darstellung eines Isomeren des Homococains.* Durch Erhitzen von β -(3-Carbäthoxy-piperidino)-propionsäureäthylester (I) in Xylollsg. mit Na erhielten Vff. *Isogranatonincarbonsäureäthylester* (II). Der ölige Ester (II.) geht beim Aufbewahren, am leichtesten in äth. Lsg., in ein festes Isomere, dem wahrscheinlich die Ammoniumformel (III.) zukommt, über. — 3-Carbäthoxy-piperidinoessigsäureäthylester ging keine Ringkondensation ein.



Experimentelles. *Nicotinsäurenitrat.* Zu 4 kg HNO₃ (D. 1,42) gibt man unter Schütteln 210 g Nicotin (95%) in Portionen von 25 g u. erwärmt dann auf dem Wasserbad (10 Stdn.). Man dampft zur Trockene u. kristallisiert aus h. W. un. Enthält 1 Mol. Krystallwasser. F. 190–192° (korr.). — *Nicotinsäurechlorhydrat.* Aus verd. A., F. 273–274° (korr.). — *Nicotinsäure.* Mit Na₂CO₃. Aus h. W., F. 230–232°. — *Äthylester.* Aus Säurechlorid — mit SOCl₂ dargestellt — u. A. Kp.₅ 103–105° (korr.). — *Nipecotinsäurechlorhydrat.* Durch katalyt. Red. nach Zusatz von Platinoxid aus H₂PtCl₆. Aus A., F. 240–242° (korr.). — *Äthylester*, C₈H₁₆O₂N. Mit A. + HCl (5–6%). Klares Öl, Kp.₇ 102–104° (korr.); l. in W.; D.₂₀²⁰ 1,0121; n_D²⁰ = 1,4592. — *Chlorhydrat*, C₈H₁₆O₂NCl. Aus A. + Ä., F. 110 bis 111° (korr.). — *3-Carbäthoxy-piperidinoessigsäureäthylester*, C₁₂H₂₁O₄N. Aus Nicotinsäureäthylester u. Chloressigsäureäthylester in alkoh. Lsg. durch Schütteln mit fein gepulvertem Ag₂O. Farbloses Öl, Kp.₆ 147–149° (korr.); D.₂₀²⁰ 1,0684; n_D¹⁸ = 1,4607. — *3-Carboxypiperidinoessigsäure*, C₈H₁₅O₄N. Mit Ba(OH)₂. Über das Cu-Salz gereinigt. Aus A. + Ä., F. 268–270° (Zers.). — *(3-Carbäthoxy-piperidino)-propionsäureäthylester*, C₁₂H₂₃O₄N (I). Darst. wie beim niederen Homologen. Farbloses Öl, Kp.₆ 159–161° (korr.); D.₂₀²⁰ 1,0452; n_D¹⁸ = 1,4605. — *Isogranatonincarbonsäureäthylesterchlorhydrat*, C₁₁H₁₈O₃NCl (vgl. II.). Beim Erhitzen des Esters (I.) in Xylollsg. mit Na setzte bei 130° eine stürmische Rk. ein, die 15–20 Min. anhält; die Temp. des Ölbad es wurde noch 3/4 Stdn. lang auf 140–150° gehalten. Krystallisiert aus A. nach Zusatz von Ä. beim Abkühlen auf –12°. Mk. Krystalle, F. 187–189° (korr.). Gibt mit einer Spur FeCl₃ eine tiefe Purpurfärbung. — *Isogranatonincarbonsäureäthylester*, C₁₁H₁₇O₃N (II.). Läßt sich mit einer Ausbeute von 60% dest., wenn man das evakuierte Gefäß gleich in ein Bad von der Temp. 150 bis 160° bringt. Dickfl. Öl, Kp.₆ 137–139° (korr.); D.₂₀²⁰ 1,1381; n_D¹⁸ = 1,5070. — Der Rückstand besteht wohl zum Teil aus dem inneren Salz (III.). — *Isogranatolincarbonsäureäthylesterchlorhydrat*, C₁₁H₂₀O₃NCl. Durch Red. des Ketoesters mit Na-Amalgam bilden sich in einer Ausbeute von 7 u. 9% 2 Stereoisomere; bei der katalyt. Red. mit Hilfe von Platinoxid entsteht eines dieser Isomeren (62,5% Ausbeute). Aus Ä., F. 199–201° (korr.). — *Benzoylisogranatolincarbonsäureäthylesterchlorhydrat*, C₁₅H₂₄O₃NCl. B. durch Erhitzen mit Benzoylchlorid auf 140–160°. Eine 1%ig. Lsg. zeigte bei intravenöser Einspritzung (beim Kaninchen) etwa die

doppelte, bei subcutaner Verabreichung die 5-fache Giftigkeit des Cocainchlorhydrats. (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2738—50. 1923. Urbana [Ill.]) SONN.

E. Oliveri-Mandalà und G. Comella, *Studien über Strychnin und Isostrychnin*. II. (I. vgl. Gazz. chim. ital. 53. 276; C. 1923. III. 930.) Die früher bei der Oxydation von N-Oxystrychnin mit wss. KMnO_4 bei 100° erhaltene Säure, deren Ca-Salz bei der trockenen Dest. Indol lieferte, wurde über das Cu-Salz gereinigt; Zus. 52,39 bezw. 52,62% C, 4,12 bezw. 3,9% H, 5,58 bezw. 6,13% N, Zers. unter Schwärzung gegen 200° . Krystallisierte Derivv. konnten nicht gewonnen werden. — *Oxybromstrychnin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{N}_2\text{Br}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$, aus Bromstrychnin mit Perhydrol harte Prismen vom F. 175° (Zers.), sl. in h., wl. in k. W., l. in A., wl. in Ä., Chlf., Aceton. *Chlorhydrat* weniger l. als die freie Base, *Sulfat*, sl. *Bromhydrat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{N}_2\text{BrHBr}$, unl. in W. Zers. oberhalb 300° , *Pikrat*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{N}_2\text{Br}\cdot \text{C}_6\text{H}_5(\text{NO}_2)_3\text{OH}$, gelbe Nadeln. Mit SO_2 oder Br, die entsprechenden Salze des Bromstrychnins. Bei der Oxydation mit 5%ig. wss. KMnO_4 -Lsg. bei Zimmertemp. entsteht die Säure $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{N}_2\text{Br}$, schm. nicht unterhalb 300° , gibt keine Pyrrolrk., wohl aber die Farbenk. des Strychnins. Bei der Oxydation mit KMnO_4 in der Wärme wurden keine definierbaren Substanzen erhalten. — Das von BACOVESCU u. PICTET empfohlene Verf. zur Darst. von Isostrychnin (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 38. 2787 [1905]) liefert nur eine Ausbeute von ca. 30%. — *Dissoziationskonstante des Isostrychnins* nach der Methode von WALKER u. WOODS (Journ. Chem. Soc. London 83. 486 [1903]) $K = 0,53 \cdot 10^{-11}$. Das *Drehungsvermögen des Isostrychnins* ist



zweifelhaft. Vff. fanden in einigen Fällen keine Drehung, in andern Fällen Werte bis zu $+7,2^\circ$. — *Monobromisostrychnin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_7\text{N}_2\text{Br}\cdot \text{H}_2\text{O}$, aus Isostrychninbromhydrat mit Br-W. Aus verd. A. amorphes Pulver, durchweg wl., außer in Eg-Zers. unter Schwärzung unterhalb 300° , unl. in Carbonaten oder Alkalien. — *Semicarbazid des Isostrychnins*, $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_7\text{N}_5$, aus verd. A. Nadeln vom F. 215° (Zers.). Das Isostrychnin enthält also eine CO-Gruppe. — Mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ reagiert Strychnin (I.) nicht, Isostrychnin dagegen unter Entw. von 1 Mol. C_2H_6 auf 1 Mol. der Base; enthält also ein akt. H-Atom, augenscheinlich das der N-H-Gruppe gemäß der früher bereits diskutierten Formulierung. (Vgl. Formel II.) (Gazz. chim. ital. 53. 619—28. 1923. Palermo, Univ.) OHLE.

Otto Gerngross und Stefan Bach, *Über die Verschiebung des isoelektrischen Punktes der Gelatine durch Formaldehyd*. Es wird an zwei Gelatine-Sorten durch Kataphorese in Na-Acetat-Essigsäure-Pufferlsg. von wechselnder $[\text{H}^+]$ gezeigt, daß bei Ggw. von 10% *Formaldehyd* in der Lsg. der pH des isoelektr. Punktes um 0,45 nach der sauren Seite verschoben ist. Bei dem Nachweis der Wanderungsrichtung von Gelatine mit Tannin bei diesen Verss. im Überführungsapp. werden durch den Gerbstoff nur das hoch molekulare Protein oder ihm sehr nahestehende Stoffe geflockt u. die Kataphorese erfaßt auch nur die kolloiden Glutin- oder dem Glutin ähnlichen Teilchen in unveränderter Form. Man kann daher folgern, daß die durch Verschiebung des isoelektr. Punktes mit dieser Methode bewiesene Aciditätserhöhung der Gelatine durch HCHO durch Einw. des Aldehyds auf bas. Gruppen unabgebauter Gelatine oder von dem Eiweiß noch sehr ähnlichen Stoffen veranlaßt ist u. daß das gleiche für die auf andere Weise (GERNGROSS u. LÖWE, Collegium 1922. 229; C. 1923. II. 282) gezeigte Aciditätserhöhung von Hautpulver durch HCHO gilt.

Der Einwand (vgl. MOELLER, Collegium 1919. 270; C. 1920. II. 219), daß der HCHO nur mit den Abbauprod. der Proteine chem. reagieren könne, ist somit hinfällig. In der Arbeit wird ferner die Feststellung des isoelektr. Punktes einer

hochwertigen *Knochengelatine* durch Kataphorese, Trübungs-, Gelatinierungs- u. A.-Flockungsoptimum bei pH 5,05 beschrieben. (Biochem. Ztschr. 143. 533—41. 1923. Charlottenburg, Techn. Hochsch.) GERNGROSS.

O. Gerngross und St. Bach, *Über die isoelektrischen Punkte des Glutins aus Haut und Knochen*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. verschiedener *Handels-gelatinen* stellen die Vff. *isoelekt. Punkte* von 4,5 bis 5 fest u. erhalten Anzeichen für einen gewissen Zusammenhang zwischen der Höhe des isoelekt. Punktes u. der Qualität der Gelatinen. Um die Heterogenität u. wechselnde Art der Vorbehandlung des Ausgangsmaterials für die Bereitung der bisher untersuchten Handelsgelatinen auszuschalten, bereiten die Vff. aus möglichst reinem Kollagen, nämlich aus 2 verschiedenen nicht mit $HCHO$ vorbehandelten, weißen Hauptpulversorten u. aus einer mit dem Araäscher der Firma RÖHM & HAAS enzymat. gebeizten Zickelblöße durch Erhitzen mit W. Gelatine. Durch Kataphorese, im Falle der Zickelblöße auch durch Best. des Erstarrungsoptimums, ermitteln sie den isoelekt. Punkt dieser *reinen Hautgelatinen* bei pH 5,4 bis 5,5. Es wird vermutet, daß die langdauernde alkal. Vorbehandlung der Gelatinerohstoffe durch Abspalten von NH_3 , ferner die Ggw. im Vergleich zur Gelatine saurer Proteine wie Elastin, Mucine, Keratine u. ihrer Abbauprod. in der Handelsgelatine den isoelekt. Punkt nach dem sauren Gebiete verschieben können. Da der isoelekt. Punkt der Gelatine, wie festgestellt wird, bei gelindem hydrolyt. Abbau sich nicht wesentlich ändert, obwohl gleichzeitig mit diesem Abbau Viscosität- u. Gallertfestigkeit stark sinken, schließen die Vff., daß auch der *isoelekt. Punkt des Kollagens*, aus welchem durch Hydrolyse das Glutin entsteht, bei pH 5,5 u. nicht bei pH 4,7 liegt. (Biochem. Ztschr. 143. 542—52. 1923. Charlottenburg, Techn. Hochsch.) GERNGROSS.

E. Biochemie.

Paul Becquerel, *Existiert die Bioradioaktivität?* Beobachtungen wie die von NODON (S. 1807) sind bereits vor Jahren von TOMMASINA (C. r. d. l'Acad. des sciences 139. 730 [1904]) beschrieben, aber vom Vf. (C. r. d. l'Acad. des sciences 140. 54; C. 1905. I 492) u. anderen (vgl. BERTHELOT, S. 1807) als irrtümlich erwiesen. Damit ist aber eine gewisse, unter der Empfindlichkeit der bisher benutzbaren App. bleibende Radioaktivität der Pflanzen u. Tiere nicht ausgeschlossen, die vielmehr schon wegen des unerläßlichen Gehaltes an K wahrscheinlich ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 795—97.) SPIEGEL.

William Seifriz, *Beobachtungen über die Reaktion von Protoplasma auf einige Reagensien*. (Vgl. S. 207.) Im Gegensatz zu Angaben von OVERTON fanden sich Oberflächenzellen der Blattoberseite von Elodea in 3%ig. A. nach 4—6 Tagen zu 50% abgetötet. 10%ig. A. wirkt in $\frac{1}{2}$ Stde. bei ca. 60% der Zellen, in 2 Stdn. bei ca. 95% tödlich. Der osmot. Wert der Zellen sinkt bei der Behandlung mit A. zunächst, um dann wieder zu steigen (Desorganisierung der Plasmabaut). Ähnliche Wrkkg. wurden mit *Saponin*, *Smilacin* u. besonders *Senegin* in 1%ig. Lsg. beobachtet. Zellen, die mit $\frac{1}{2}$ %ig. Smilacinlsg. behandelt waren, zeigten gegen 10%ig. A. wesentlich erhöhte Empfindlichkeit, wohl infolge gesteigerter Permeabilität, worauf auch die schnelle Deplasmolyse solcher Zellen in 4%ig. KNO_3 -Lsg. hinweist. Protoplasmaströmungen werden durch A. u. Glucoside stimuliert u. in eigenartiger Weise verändert. — Die Theorien von OVERTON, TRAUBE, CZAPEK u. WARBURG treffen sämtlich für gewisse Fälle zu, sind aber nicht allgemeingültig. (Ann. of botany 37. 489—509. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 214—15. 1924. Ref. ARNBECK.) SPIEGEL.

Jules Amar, *Gerinnung und Struktur des Eies*. Fall der Oberflächenspannung als Ursache der Koagulation (vgl. S. 1506) hat sich auch in der Biologie des Eies VI. 1.

nachweisen lassen. Spannungserniedrigende Substanzen (Salze, Alkohole, Fette, Hitze) bewirken Gerinnung desselben durch Wasserentziehung, modifizieren dadurch die Intensität der osmot. u. Ernährungsvorgänge. Es werden damit das „latente Leben“ der Samen, Änderungen des Geschlechtes bei starker Austrocknung des Eies usw. in Verb. gebracht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 803—5.) SPIEGEL.

E₁. Pflanzenchemie.

R. S. Marsh, *Jahreszeitliche Änderung des Schwefelgehalts in bestimmten Geweben des Apfelbaumes*. Der S-Gehalt ist am größten in Blättern, dann folgen Triebe, junge u. schließlich alte Rinde. Die jahreszeitlichen Änderungen gehen parallel der [H], entgegengesetzt denen des P. (Botan. gaz. 75. 400—13. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 52. 1924. Ref. WALTER.) SPIEGEL.

Jehiel Davidson, *Ist gasförmiger Stickstoff ein Produkt des Stoffwechsels im Keimling?* Verss. mit Weizen- u. Kuherbsenkeimlingen ließen keine Abgabe von gasförmigem N₂ in der Keimung u. in der ersten Lebenszeit des Keimlings erkennen. (Botan. gaz. 76. 95. 1923. U. S. Bureau of Chem.; Journ. Franklin Inst. 196. 830.) SPIEGEL.

P. Freundler, *Über das bestimmbare Jod von Laminaria flexicaulis*. (Vgl. FREUNDLER, MENAGER u. LAURENT, C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 931; C. 1922. I. 976.) Eine Reihe von Beobachtungen führt zu der Ansicht, daß das scheinbare Verschwinden von J aus den Algen nach der Ernte u. ein neuerdings unter gewissen Umständen dabei beobachtetes Ansteigen des J-Gehaltes damit zusammenhängt, daß außer den nach den üblichen Methoden bestimmbaren Mengen J, das in fester mineral. Bindung vorliegen muß, eine Substanz vorhanden ist, die sich durch eine Art postmortaler Autolyse in Jodid verwandeln läßt, während andererseits vielleicht unter dem Einflusse des Lichtes u. einer Oxydasewrkg. ein Teil des mineral. J in eine flüchtige Verb. übergeht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 515—17.) SPIEGEL.

H. Hérisssey und R. Sibassié, *Biochemische Untersuchungen über die Natur und die Menge der in einigen Hülsenfrüchten enthaltenen durch Invertin und Emulsin hydrolysierbaren Prinzipien*. Nach Unterss. an Samen von ca. 20 Arten aus den verschiedenen Unterfamilien der Leguminosen enthalten diese entsprechend den bei zahlreichen anderen Samen schon gemachten Feststellungen keinen *reduzierenden Zucker* oder nur minimale, 0,4%, nicht überschreitende Mengen. — Die Rechtsdrehung der alkoh. Extrakte, die nach Einw. von Invertin beträchtlich vermindert, aber bis auf einen Fall schwacher Linksdrehung (bei Konstantinopler Akazie) noch immer ziemlich hoch war, läßt auf allgemeine Ggw. stark rechtsdrehender Polysaccharide, wie *Stachyose* u. *Raffinose*, schließen, die von *Saccharose*, vielleicht auch anderen Zuckern begleitet sein können. Bisher wurde Stachyose isoliert aus *Foenum graecum*, Luzerne (Provence), Färberwaid, Raffinose aus *Anthyllis vulneraria* u. *Esparselle* (Spanien), Saccharose aus den meisten untersuchten Samen. — *Glucoside*, in Ggw. der vorgenannten Polysaccharide schwer biochem. nachweisbar, konnten immerhin in den Samen des Besenginsters u. des „copahier“ mit Sicherheit festgestellt werden. — Mit Hilfe der durch Invertin eintretenden Drehungsänderungen wurden auch quantitative Vergleiche des Polysaccharidgehaltes bei verschiedenen Arten durchgeführt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178 834—86.) SPIEGEL.

Peter Klason, *Über den Ligningehalt des Fichtenholzes*. Bemerkungen zu der Arbeit von CLEVE v. EULER (Cellulosechemie 4. 1; C. 1923. I. 1284.) Die H₂SO₄-Methode zur Ligninbest. wird beschrieben. Auch im n. Fichtenholz kann der Ligningehalt beträchtlich schwanken. Im Rotholz ist er anders als in anderen Holzteilen. Bzl. löst Lignin, vor der Ligninbest. wird das Extrahieren mit Ä. empfohlen. Das Alkoholharz bestand zu ungefähr der Hälfte aus Kohlehydraten,

die andere Hälfte war Lignin. Das V. von Zuckern im Alkoholharz wird auf sauren A. od. Säureb während der Extraktion zurückgeführt. Von den Gerbstoffen unterscheidet sich Lignin dadurch, daß es Ligninrkk. zeigt u. mit Sulfit Lignosulfonsäure bildet, was bei Gerbstoffen nicht der Fall ist. (Cellulosechemie 4. 81—84. 1923. Beilage zu Papierfabr 21.)

SÜVERN.

Heinrich Lüers und Michael Siegert, *Zur Kenntnis der Proteine des Hafers*. Vf. haben in Anlehnung an Arbeiten von OSBORNE die wichtigsten im Haferkorn vorkommenden Proteine dargestellt u. analysiert. Die in A. l. Haferproteine sind denen aus Gerste u. Weizen, *Hordein* u. *Gliadin*, sehr ähnlich; Hauptunterschied ist der auffallend hohe *Cystingehalt* u. der mittlere *Histidinanteil*. Auch Haferglobulin u. solches aus Weizen u. Gerste (*Edestin*) weisen Ähnlichkeiten, z. B. im NH_2N , auf; dagegen ist der Arginin-N viel niedriger, der Nicht- NH_2N im Basenfiltrat beim Haferglobulin bedeutend höher. Das *Avenalin* nimmt eine Mittelstellung zwischen dem Globulin des Hafers u. dem Edestin ein. Die Proteine des Hafers sind trotz vieler Ähnlichkeiten Körper von selbständiger Art. (Biochem. Ztschr. 144. 467—76. München, Forsch.-Anst. f. Lebensm.-Chemie.)

WOLFF.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Paul Fleury, *Über eine Methode zur Messung der Aktivität einer Laccase*. Das bei Ggw. von Laccase durch einen Luftstrom aus *Guajacol* gebildete *Tetra-guajacochinon* wird mit Chlf. ausgeschüttelt u. colorimetr. mit $\frac{1}{100}$ -n. wss. J-Lsg. verglichen, die in der Farbe einer Lsg. von 56,5 mg des Chinons in 1 l Chlf. entspricht. Es ergab sich mit Hilfe dieses Verf., daß für die Laccase innerhalb gewisser Grenzen von Zeit u. Konz. das Gesetz der geraden Proportionalität von umgewandelter Substanz zu Zeit u. Fermentmenge besteht, so daß danach auch die Aktivität einer gegebenen Laccase ermittelt werden kann. Bzgl. des Zeitfaktors ist zu beachten, daß einer Periode relativer Konstanz eine Einleitungsperiode vorausgeht u. eine Periode der Abnahme folgt, u. bzgl. der Konz., daß der Höchstwert für die Beziehung zwischen umgesetzter Menge u. Fermentkonz. meist um so höher ist, je kleiner letztere genommen wurde. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 814 bis 816.)

SPIEGEL.

H. v. Euler und Erik Waller, *Über die Inaktivierung der Saccharase in frischer Hefe durch Silbernitrat*. (Vgl. EULER u. MYRBÄCK, Ztschr. f. physiol. Ch. 121. 177; C. 1922. III. 1202.) Die Inaktivierung von Saccharase im Innern der Hefezellen ist mit der Inaktivierung in wss. Lsg. wesensgleich. Da die Saccharase im Innern der Zelle also in dem Maße inaktiviert wird, als sie Ag aus der umgebenden Lsg. aufnimmt, muß man beim Studium der Vergiftung innerhalb der Zelle die Inaktivierung in Beziehung setzen nicht zur Gesamtmenge, sondern zu der von der Zelle aufgenommenen Menge des Giftes. Da ein Teil des Ag auch von den Zellwänden gebunden wird, verhält sich die Saccharase in den Zellen so wie eine ungereinigte Saccharaselg., in der eine Selbstregeneration der Saccharase eintritt. Läßt man auf Hefe das Gift in Ggw. von Acetattpuffer ($\text{pH} = 4,1$) während bestimmter „Inkubationszeiten“ von 0 bis 240 Min. wirken u. bestimmt dann die Inversionsfähigkeit, so sieht man, daß mit längerer Inkubationszeit die anfangs stark verkleinerten Reaktionskonstanten wieder steigen; es tritt also eine Selbstregeneration der vergifteten Saccharase in der Hefezelle ein; die Dauer der halben Regeneration beträgt etwa 15 Min. — Die Verss. wurden mit 6,67 mg AgNO_3 auf etwa 0,3—0,4 g Hefe ausgeführt; das ist die Menge AgNO_3 , die annähernd der Grenze entspricht, bei der überhaupt noch eine Vergiftung eintritt. — Die Saccharase in der Hefe wird durch die Zellbestandteile so geschützt, daß zur Inaktivierung etwa 200mal mehr AgNO_3 nötig ist, als zur Inaktivierung der entsprechenden Menge gereinigter Saccharase. Zur halben Inaktivierung von 0,35 g Hefe sind

etwa 12 mg AgNO₃ erforderlich. Trotzdem die Hefe dann etwa $\frac{4}{100}$ ihres Gewichtes an Ag aufgenommen hat, verläuft auch in der Zelle die Regeneration mit H₂S schnell u. vollständig. — An einer Oberhefe wurde bei Aufnahme kleiner Mengen AgNO₃ eine Erhöhung der Saccharasewrkg. beobachtet. (Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 167—80. Stockholm, Univ.)

A. R. F. HESSE.

H. v. Euler und K. Josephson, *Über die Affinität der Saccharase zu verschiedenen Zuckerarten*. KUHN (Ztschr. f. physiol. Ch. 129. 57; C. 1923. III. 1173) wies die Existenz zweier von ihm „Glucosaccharase“ u. „Fructosaccharase“ genannten Saccharasen nach. Vff. wenden sich nun gegen die von KUHN ausgesprochene Verallgemeinerung, daß die bei den Münchener Hefen gefundenen Erscheinungen bei den Saccharasen aller gewöhnlichen Kulturhefen auftreten sollen. Mit Stockholmer Unterhefe H erhalten Vff. ganz andere Ergebnisse. Die Vers. wurden ausgeführt bei $p_H = 4,5$ mit einem gereinigten Präparat, dessen JF beim Aufbewahren von 180 auf 145 gesunken war. Es zeigt sich, daß entgegen den Angaben KUHNs die α - u. β -Form der Glucose eine deutliche Affinität zur Saccharase haben, die bei den beiden Formen von der gleichen Größenordnung ist. Auch zur Fructose (Gleichgewichts- u. β -Form) besteht eine Affinität von der gleichen Größenordnung. Die von KUHN vorgeschlagene Unterscheidung gilt also nicht allgemein. Ebenso wie bei Glucose hemmen beide mutarotationsisomere (von den Vff. „mutamer“ genannte) Formen der in der Konfiguration mit ihr übereinstimmenden Xylose die Saccharasewrkg. Bei Galactose u. Arabinose scheint die α -Form keine Affinität zur Saccharase zu haben, während die β -Form hemmt. Bei Mannose wurde kein Unterschied zwischen β -Form u. Gleichgewichtsform gefunden: beide hemmen, während die α -Form keine Wrkg. hat — Verschwindet aus einer Zuckerart, zu der die Saccharase Affinität zeigt, die Aldehydgruppe unter Beibehaltung der übrigen Konfiguration (als Beispiele werden Glucose u. Glucosäure, Mannose u. Mannit angeführt), so scheint die Affinität zu verschwinden oder wenigstens geringer zu werden. — Auch zu Acetaldehyd u. Fructosediphosphat besteht eine Affinität der Saccharase. — Diese hohe Spezifität läßt zwar noch nicht Schlüsse über den Bau der Saccharase zu, gibt aber die Möglichkeit, aus den Affinitätsverhältnissen der Zucker zur Saccharase Einblicke in die feineren Konfigurationsunterschiede zu erhalten. — Bei den Präparaten der Vff., die für die mutameren Formen der Glucose gleiche Affinität haben, ändert sich die Kinetik bei p_H -Verschiebung nicht, während bei den Präparaten von WILLSTÄTTER u. Mitarbeitern, bei denen die Affinität zu den beiden Formen verschieden ist u. also die Mutarotationsgeschwindigkeit eine Rolle spielt, die Kinetik stark vom p_H abhängig ist. — Vff. halten auf Grund ihrer Versuchsergebnisse die Erklärung von KUHN, der die Begleitstoffe des Enzyms für die von ihm beobachtete Änderung der Kinetik mit der Enzymmenge verantwortlich macht, nicht für wahrscheinlich. — Es ist möglich, daß Saccharase u. ähnliche Enzyme ebenfalls in verschiedenen Mutarotationsformen auftreten können, ähnlich den α - u. β -Formen der Zucker. (Ztschr. f. physiol. Ch. 132. 301—27 Stockholm, Univ.)

A. R. F. HESSE.

H. v. Euler und K. Josephson, *Enzymatisches Methylglucosidgleichgewicht*. Vff. berechnen die Gleichung (1) für das Gleichgewicht der Methylglucosidspaltung:

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{K_1 \cdot [\text{Glucose}] \cdot [\text{Alkohol}]}{K_2 \cdot [\text{Glucosid}] \cdot [\text{Wasser}]} = K. \quad (1) \quad K'_m = \frac{G \cdot \delta_m}{(M + K_m)(v_0/v - 1)} \quad (2)$$

Die Gleichung für ein enzymat. Gleichgewicht stimmt also nur dann mit der für den gleichen nicht enzymat. beeinflussten Vorgang überein, wenn $R_1 = R_2$ ist. Durch Rechnung mit den von BOURQUELOT (Journ. Pharm. et Chim. [7] 10. 361; C. 1915 I. 898), bezw. WILLSTÄTTER, KUHN u. SOBOTKA (Ztschr. f. physiol. Ch. 129 33; C. 1923. III. 1172) ermittelten Zahlen wird diese Gleichgewichtsgleichung geprüft. Besteht die Gleichung der Vff. zu Recht, so müßte die Affinität der

β -Glucosidase zur Glucose etwa 4mal größer sein als die Affinität zum Methylglucosid. — Das Verhältnis der nach der Arbeit von BOURQUELOT nicht bekannten Affinitäten zwischen Glucosidase u. vorhandenen Stoffen läßt sich aus den Zahlen von WILLSTÄTTER berechnen. Da nach dieser Arbeit Salicinase, β -Phenylglucosidase u. β Methylglucosidase wahrscheinlich das gleiche Enzym sind, berechnen Vf. das Verhältnis der Affinitäten ohne Rücksicht auf das spezielle Substrat so, als ob nur ein „ β -Methylglucosidase“ genanntes Enzym vorhanden wäre. Sie finden, daß das Verhältnis der Affinitäten zwischen dem Enzym u. den drei Substraten auch bei Anwendung von Enzympräparaten verschiedener Herkunft nur unwesentlich wechselt. Aus Verss. von KUHN (Ztschr. f. physiol. Ch. 127. 234; C. 1923. III. 315) wird die Affinitätskonstante der Glucosidase zur β Glucose berechnet. Im Anschluß an MICHAELIS u. MENTEN (Biochem. Ztschr. 49. 333; C. 1913. I. 1614) erhält man die Dissoziationskonstante der β -Glucoseenzymverb. nach Gleichung (2), wobei sich nach den Zahlen von KUHN ergibt: die Glucosemenge $G = 0,055$, die Dissoziationskonstante der Salicinenzymverb. $K_m = 0,035$, die Glucosidmenge $M = 0,025$ u. das Verhältnis der beiden Anfangsgeschwindigkeiten $v_0 : v = 1,27$. Es ist also $K'_m = 0,12$, d. h. die Affinitätskonstante von Emulsin „Merck“ zur Glucose $K_M = 1/K_m = 8,3$. Ebenso erhält man für das gleiche Enzympräparat K_M der β -Methylglucosidenzymverb. $= 2,5$. Das Verhältnis der beiden ist also $8,3 : 2,5 = 3,3$; die Abweichung von dem verlangten Wert 4 wird erklärt durch die gewöhnlichen Schwankungen von Präparat zu Präparat. (Arkiv för Kemi, Min. och Geol. 9. Nr. 7. 1–8. Stockholm, Univ.)

A. R. F. HESSE.

Arnaldo Piutti, *Über die gleichzeitige Anwesenheit von optisch aktivem Asparagin in gekeimten Lupinen*. Samen von Lupinus albus wurden gekeimt, die 30 cm langen Keime wurden verrieben, abgesaugt u. das Filtrat kräftig mit 2% gepulvertem Cu-Acetat geschüttelt. Flockigen Nd. schnell absaugen, Filtrat scheidet beim Stehen Asparaginkupfer in blauen Krystallen aus, welches nach dem Trocknen u. Pulvern in genügend W. mit H₂S zers. wird. CuS abfiltrieren, Fl. mit Kohle entfärben, im Vakuum bei 40° konz. Es scheidet sich *d*-Asparagin in prächtigen Krystallen aus. In einer anderen Saftprobe wurden die Eiweißstoffe mit A. gefällt, Filtrat im Vakuum bei 40° bis zur Krystallisation konz., Krystalle mit W. von 40° behandeln u. Lsg. fraktioniert krystallisieren. Neben *d*-Asparagin wurden so geringe Mengen von *s*-Asparagin isoliert. (Atti I. Congr. naz. chim. pur. ed appl. 1923. 384–86. Neapel. Sep.)

GRIMME.

Charles J. Lyon, *Die Wirkung von Phosphaten auf die Atmung*. Verss. an Elodea canadensis. Phosphat beschleunigt die aerobe wie anaerobe Pflanzenatmung. (Journ. Gen. Physiol. 6. 299–306. Hanover, Dartmouth Coll.)

WOLFF.

O. C. Bryan, *Wirkung der Reaktion auf Wachstum, Knöllchenbildung und Calciumgehalt von Luzerne, Bastardklee und Rotklee*. (Vgl. Soil science 13. 271; C. 1923. III. 499.) Keimung der Samen von Luzerne u. Rotklee ist noch bei Aciditäts- u. Alkaligraden möglich, die für das Wachstum der Keimlingspflanzen zu hoch sind, mit dem Alter werden die Sämlinge weniger empfindlich. N. Wachstum u. beste B. der Knöllchen bei $p_H = 7$ u. 8, die Kleearten vertragen auch $p_H = 5$ u. 6, Bastardklee auch alkal. Rk. besser als Luzerne, die krit. [H] ist bei allen 3 ungefähr gleich, im allgemeinen $p_H = 4$, bei Rotklee etwas höher, krit. [OH] für Luzerne u. Rotklee ca. $p_H = 9-10$, für Bastardklee etwas höher. Je größer die Acidität des Mediums, um so geringer war die Fähigkeit zur Aufnahme von Ca, das für den Stoffwechsel nötig ist. (Soil science 15. 23–36. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 222–23. 1924. Ref. DÖRRIES.)

SPIEGEL.

O. C. Bryan, *Die Wirkung verschiedener Reaktionen auf Wachstum und Calcium-*

gehalt von Hafer und Weizen. (Vgl. vorst. Ref.) Bestes Wachstum von Hafer bei $p_H = 6$, von Weizen bei 6—7, während bei 4 u. 5 jener besser gedeiht als dieser. Prakt. kein Wachstum beider bei $p_H = 3$ u. 10. Bei $p_H < 5$ Ca-Gehalt im Hafer, nicht aber im Weizen verringert. (Soil science 15. 375—81. 1923. Madison, Univ. of Wisconsin; Ber. ges. Physiol. 22. 223. 1924. Ref. DÖBBIES.) SPIEGEL.

D. C. Lichtenwalner, A. L. Flenner und Neil E. Gordon, *Adsorption und Ersatz von Pflanzennahrung in kolloidalen Eisen- und Aluminiumoxyden*. Nitrate werden von den Hydrogelen kaum aufgenommen. Fe_2O_3 -Hydrogel adsorbiert die Ionen in annähernd äquivalenten Mengen (wahrscheinlich das Mol. im ganzen), Al_2O_3 -Hydrogel dagegen PO_4 in weit größeren Mengen als das damit verbundene Metallion. Sulfate u. besonders Phosphate wurden ausgiebig adsorbiert, erstere können ebenso wie Nitrate leicht ausgewaschen werden, Phosphate nur zu $\frac{1}{2}$. (Soil science 15. 157—65. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 226. 1924. Ref. LEWIN.) SP.

Agnes J. Quirk und Edna H. Fawcett, *Wasserstoffionenkonzentration und titrierbare Acidität in Kulturmedien*. Eingehende Vorschläge zur Herst. von Nährböden, ihrer Alkalisierung u. Art der Titration (mit Phenolphthalein), um mittels bestimmter Umrechnung zu einheitlichem Ausdruck der titrierbaren Acidität in p_H -Werten zu gelangen. (Journ. of infect. dis. 33. 1—59. 1923. Washington, U. S. Dep. of agricult.; Ber. ges. Physiol. 22. 291—92. 1924. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

Carlo Setti, *Virulenzsteigerung der Keime auf vitaminfreien Nährböden*. (Vgl. Biochim. e terap. sperim. 9. 197; C. 1923. III. 1104.) Für n. ernährte Tauben völlig ungiftige Stämme von *Milzbrand* u. *Schweinerotlauf* wurden nach einer Passage auf Dekokt von poliertem Reis mit NaCl-Zusatz hochvirulent, ebenso ein völlig avirulenter Stamm von *Hühnercholera* nach abwechselnder Passage über Serumagar u. das Dekokt. (Biochim. e terap. sperim. 10. 187—201. 1923. Modena, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 292. 1924. Ref. HAMMERSCHMIDT.) SPIEGEL.

G. Truffaut und N. Bezsonoff, *Einfluß der Zuckerkonzentration des Nährbodens auf die Aktivität der Stickstoff bindenden Bakterien*. Die Vff. haben schwache Konz. von Lävulose u. Glucose in N-freien Nährböden angewendet u. gefunden, daß das Wachstum in schwachen Lsgg. (1%) stärker ist als in konz. Lsgg., was für die Tätigkeit der N-bindenden Bakterien im Erdboden von Wichtigkeit sein dürfte. (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 649—52.) RAMMSTEDT.

J. Steph. van der Lingen, *Über die bakterientötende Wirkung des sichtbaren Spektrums*. Bericht über Verss. mit einer neuen Anordnung, die während des Wachstums der Bakterien benutzt werden kann, an *Bac. pyocyaneus*, *Sarcina lutea*, *Staphylococcus aureus* u. *Staph. albus*. Bei passender Impfung (deren Dichte ein wirksamer Faktor ist) erfahren die Bakterien eine verschiedene Beeinflussung im sichtbaren Teile des Spektrums. *Pyocyaneus* stirbt ab in Rot, Gelb, Grün u. Blau, nicht aber im vollen Lichte, *S. lutea* im Rot, *Staph. aureus* im Rot, Gelb, Grün u. Blau bei Hemmung im Orange u. Blaugrün, weniger im vollen Lichte. Die Pigmente absorbieren in hohem Grade ultraviolette u. blauviolette Strahlen, das Absorptionsspektrum reicht vom violetten bis gegen das rote Ende, die Absorptionskurve verläuft vom roten bis in den orangefarbenen Teil des Spektrums. In alkoh. Auszug zeigen diejenigen von *Staph. aureus* u. *S. lutea*, violetten u. blauvioletten Strahlen ausgesetzt, grünliche Fluoreszenz mit etwas orange u. blaugrünem Licht, in Chlf. dasjenige von *B. pyocyaneus* überaus glänzende, grünlichblaue Fluoreszenz; dieses nimmt unter längerer Einw. von ultraviolettem Licht bräunliche Färbung mit stärkerer Absorption an, was auch bei Kulturen im Lichtfeld beobachtet werden kann. Die Pigmente lassen nicht nur blaugrünes Licht durch, sondern verändern auch violettes u. ultraviolettes in blaugrüne Strahlung. Die Schutzwirkg. der Pigmente, die aus obigem schon teilweise hervorgeht, soll näher verfolgt werden. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 101. 437—41. Kapstadt, Univ.) SPIEGEL.

Michio Kusunoki, *Über die keimtötende Wirkung von Kupferhydroxol*. (Vgl. S. 925.) Zu den Unterss. diente ein auf elektr. Wege hergestelltes Präparat, *Kupfer-Yemorisol*, klar, grün, mit 0,05% Cu. Kolloide Teilchen von reinem metall. Cu sind wirkungslos, die baktericide Wrkg. des Sols beruht auf Cu-Ionen, von deren Ggw. atmosphär. Gase gebildetem CuO u. CuCO₃. Die keimtötende Wrkg. eines Dialysats wurde durch Säurezusatz behindert, durch alle Faktoren, welche die Dissoziation des CuCO₃ verringern (CO₂, Alkali usw.) vernichtet. (Journ. of biochem. 3. 1-13. 1923. Tokyo, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 295. 1924. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

E. und H. Biancani, *Wirkung einiger physikalischer und chemischer Faktoren auf die Beweglichkeit der Cilien*. Verss. an *Paramecium caudatum* zeigen, daß schwache Bestrahlung mit *ultravioletttem Licht* die Bewegungen hemmt, die aber mit der Zeit wieder auftreten, starke sie dauernd aufhebt. Die Schnelligkeit, mit der die Wrkg. eintritt, ist der Intensität der Strahlung proportional. *Hyperton. Salzlsgg.* wirken entsprechend ihrer molekularen Konz. hemmend, auch in Gemischen mehrerer Salze. Beziehungen gleicher Ordnung ergeben sich für die Wrkg. von *Harnstoff*, NH₃, J. In allen Fällen lassen sich die Beziehungen zwischen Stärke des Agens u. der zur Immobilisierung erforderlichen Zeit durch hyperbol. Kurven ausdrücken. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 800-2.) SPIEGEL.

Kurt Marcuse, *Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen*. I. Mitteilung. *Zur Methodik der Konservierung des Lysins*. Verss. an einem Colistamm (48) ergaben die Möglichkeit zur Konservierung von Flatterformen oder Filtratlysin durch Schrägagarkulturen jener oder durch Antrocknen an Seidenfäden, Granatkrystallen, Seesand oder Adsorption an Bolus oder Tierkohle. Besonders günstig ist die Behandlung mit gesätt. NaCl-Lsg. u. Eintrocknen der Lsg., bezw. Aufschwemmung im Faust-Heimsachen App. Die Salzkryrstalle enthalten dann große Mengen Lysin. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 101. 375-87. Charlottenburg, Gesundheitsamt.) SPIEGEL.

F. W. Tilley, *Die Beziehung zwischen chemischer Zusammensetzung von Peptonen und der Schwefelwasserstoffbildung durch Bakterien*. (Vgl. Journ. of bacteriol. 8. 115; C. 1923. III. 1285.) Die nähere Unters. der aufgefundenen Verschiedenheiten ergab in den Handelspeptonen V. ungleicher Mengen von unoxydiertem, teilweise oxydiertem u. völlig oxydiertem S. Menge u. Angreifbarkeit der verschiedenen S-Formen bestimmen den Ausfall der H₂S-B.; aus völlig oxydiertem S wird durch Bakterientätigkeit überhaupt kein H₂S gebildet, unoxydierter als Cystin ist die beste H₂S-Quelle, doch finden sich in Handelspeptonen auch Stoffe mit unoxydiertem S, der nicht zu dieser B. verwertet wird, während sie andererseits auch aus partiell oxydiertem S erfolgt. Will man nicht jedes zur Prüfung auf solche B. zu verwendende Pepton besonders auf seine Eignung hierfür prüfen, so soll man Na₂S₂O₃ als S-Quelle dem Nährboden zusetzen. (Journ. of bacteriol. 8. 287-95. 1923. Washington, U. S. Dep. of Agricult.; Ber. ges. Physiol. 22. 146-47. 1924. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

William J. Robbins, *Isoelektrische Punkte für das Mycelium von Pilzen*. Das Mycelium von *Rhizopus nigricans* entspricht nach Auswertung mit sauren u. bas. Indicatoren einem amphoterem Kolloid mit isoelekt. Punkt um p_H = 5,0. Je nach dem Nährboden finden sich geringe Schwankungen; auf Kartoffel-Dextrose-Agar etwa 5,2, auf Kartoffel-Dextrose-Brot 5,2 bis 4,9; in Pufferlsgg. von 0,01-m. H₂PO₄ u. NaOH vom p_H 4,1-6,3 wurde die Rk. in den meisten Fällen stärker alkal. Das Mycel von *Fusarium lyopersici* entsprach einem amphoterem Kolloid mit einem isoelekt. Punkt nahe p_H = 5,5. (Journ. Gen. Physiol. 6. 259-71. Columbia, Univ. of Missouri.) WOLFF.

Augusto Bonazzi, Über Nitrifikation. V. Der Mechanismus der Ammoniakoxydation. (IV. vgl. Journ. of bacteriol. 6. 479; C. 1922. I. 830.) Unterss. aus einem aus Boden isolierten *Nitrosococcus*. Jodide hindern die Nitrifikation nicht, werden ihrerseits nicht oxydiert. Fe in Form von $K_3Fe(CN)_6$ oder $K_4Fe(CN)_6$ führt zu oxydativen Umwandlungen, verschieden in alten u. jungen Kulturen. Mit H_2O_2 trat Nitrifikation ein bei Ggw. von $MgCO_3$ oder Na_2CO_3 , neben $(NH_4)_2SO_4$, auch in CO_2 -freier Atm., nicht bei $(NH_4)_2CO_3$ ohne andere Basen. Ein Peroxyd konnte nicht nachgewiesen werden, doch wird trotzdem eine Peroxydasetätigkeit angenommen, durch die O aus einem vielleicht organ. Superoxyd abgespalten wird; hierfür spricht namentlich das Verb. von Fe, das aus der hochoxydierten Form in niedriger oxydierte übergeführt wird. Der freigemachte akt. O wird von den Bakterienzellen zu weiterer Oxydation benutzt, die als Oxydase (durch Gusjacrk. nicht nachweisbar) wirken. Vf. nimmt 2 Phasen der NH_3 -Oxydation an: 1. Atmungsvorgang mit Energiespeicherung u. N-Absorption. — 2. Eigentliche Nitrifikation mit Oxydation des absorbierten N u. Ausscheidung nicht ausnutzbarer Prodd. unter Freiwerden von Energie. (Journ. of bacteriol. 8. 343—63. 1923. Wooster, Ohio agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 22. 293—94. 1924. Ref. SELIGMANN.) SP.

Anna Hardt, Studien zum Arndt-Schulzchen Gesetze. Verss. mit Fermentpräparaten einerseits, Bakterien (Hefepilzen u. Staphylokokken) andererseits zeigen, daß das genannte Gesetz für Fermente nur insoweit gilt, als deren Wrkg. an das Vorhandensein lebender Zellen gebunden ist. Dann wirken chem. Reizmittel in der geforderten Weise: Ganz schwache Reize regen an, mittlere fördern, starke hemmen u. stärkste heben den Vorgang völlig auf. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 38. 544—52. Hamburg, Krankenh. Eppendorf.) SPIEGEL.

E₃. Tierchemie.

A. Bernardi und G. Rossi, Über ein im Kaumagen der Hühner aufgefundenenes invertierendes Ferment. Im Glycerinauszug des Kaumagens wurden stark wirksame Diastasen, ziemlich empfindlich gegen Säuren u. Alkalien, nachgewiesen. (Biochim. e terap. sperim. 10. 290—98. 1923. Bologna, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 290. 1924. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

F. Maignon, Untersuchungen über die Natur, die Konstitution und die Wirkungsart der Gewebdiastasen tierischen Ursprungs. Auslegung der Resultate der chemischen und elektrischen Analyse. (Vgl. S. 1816.) Während sich sowohl in den Gewebdiastasen wie in denjenigen des Pankreassaftes Ca findet, betrachtet Vf. als wesentlich für jene das V. von Kieselsäure u. anderen mehratomigen Säuren (Phosphorsäure, Arsensäure), denen er die synthet. Funktion solcher Diastasen zuschreibt, für diese das lediglich abbauende Cl'. Ferner finden sich $FeOH\ OH$, wahrscheinlich auch Mn u. andere Metalle in entsprechender Form, denen die Eigenschaft von Oxydasen zukommen dürfte. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 806 bis 807.) SPIEGEL.

De Luna, Zu unserer Mitteilung: Über die Beteiligung einer Peroxydase am Auftreten von Pigment bei *Drosophila melanogaster* Loew. (Vgl. S. 1816.) Auf Grund der Befunde von Tyrosinase in verschiedenen pflanzlichen u. tier. Organen u. ihrer Eigenschaften, besonders der Unterss. von GESSARD (C. r. d. l'Acad. des sciences 139. 644; C. 1904. II. 1550) bei der Goldfliege ergänzt Vf. seine früheren Schlüsse dahin, daß bei der Färbung von *Drosophila* eine Oxydase, wahrscheinlich Tyrosinase, u. eine Peroxydase wirksam sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 878—81.) SP.

Guy W. Clark und G. S. Shell, Die anorganischen Bestandteile des menschlichen Speichels. Der Gehalt an festen Bestandteilen, Asche, Cl, P, N, NH_3 , CO_2 , u. Ca zeigte bei wöchentlicher Unters. starke Schwankungen. (Proc. of the soc. f. exp.

biol. and med. 20. 499—500. 1923. Berkeley, Univ. of California; Ber. ges. Physiol. 22. 78. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

K. Alpers, *Über die Zusammensetzung eines Lungensteines*. Der ausgehustete Lungenstein, 0,29 g, war länglich, abgerundet vierkantig, auf einer Seite muschelartig hohl, schmutzgrosa, grau, leicht zerreiblich, gab grauen Glührückstand, 22,9% Glühverlust, 2,3% CaO, 5,5% MgO, 7,1% P₂O₅, 38,3% SiO₂. Der Stein entstand vielleicht aus eingatmetem Sand u. Sekret. (Arch. der Pharm. 261. 172. 1923. Tübingen, Univ.) DIETZE.

E. Elser, *Der mikrochemische Nachweis der Ameisensäure im Bienendarm und im Bienengift*. Sowohl im Enddarm der Biene als auch in der Giftblase ist Ameisensäure nachweisbar. Im Enddarm beträgt die Menge 0,30 bzw. 0,46%, in der Giftblase es sich nur um Spuren. Für den Nachweis ist in diesem Falle die mikrochem. Dampfdest. nach WOHAK geeignet, weil hierbei die B. von Ameisensäure aus Glucose oder Fructose ausgeschlossen ist. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 15. 28—32. Schweiz, Milchwirtschaftl. Vers.-Anst. Liebefeld.) MANZ.

E. Tierphysiologie.

A. Maubert, L. Jaloustre, P. Lemay und C. Guilbert, *Einfluß der X-Strahlen auf die Leberkatalase*. Ähnlich Th X (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1502; C. 1923 III. 634) wirken auch X-Strahlen lähmend auf die Katalase, um so stärker, je intensiver die Bestrahlung u. je länger ihre Dauer ist. Diese Wrkg. kommt auch der durchdringenden Strahlung von kurzer Wellenlänge zu. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 889—91.) SPIEGEL.

John H. Northrop, *Eine Probe auf diffusible Ionen*. I. Die Ionennatur des Trypsins. Die Methode beruht auf dem Donnangleichgewicht. Die Verteilung von Trypsin innerhalb u. außerhalb von Gelatineteilchen wird mit der von H⁺ u. Cl⁻ unter gleichen Bedingungen verglichen. Das Verhältnis der Trypsinkonz. in der Gelatine zur Konz. in der Außenfl. ist bei p_H = 2,0—10,2 dem der H⁺ unter denselben Bedingungen gleich u. dem des Cl⁻ reziprok. Bei p_H = 10,2 ist das Trypsin gleichmäßig verteilt, u. auf der alkal. Seite von p_H = 10,2 ist das Verhältnis direkt dem des Cl gleich. Trypsin ist demnach ein positives, einwertiges Ion in Lsgg. von p_H 10—2. Es ist möglicherweise bei p_H = 10,2 isoelekt. u. ein einwertiges negatives Ion auf der alkal. Seite von p_H = 10,2. Trypsin muß auch eine starke Base sein, denn es besteht kein Anhaltspunkt für undissoziierte Form auf der sauren Seite von p_H = 10,2. (Journ. Gen. Physiol. 6. 337—47. ROCKEFELLER-Inst.) WOLFF.

Benjamin Jablons, *Die Wirkung von Puffersalzen auf die Blutgerinnung*. Bei Zusatz von 0,1 mg K₂HPO₄ zu 1 ccm Blut wurde die Gerinnbarkeit für 48 Stdn. aufgehoben, die Farbe glich der des arteriellen Blutes. KH₂PO₄ wirkte nicht so deutlich, die Farbe wurde schokoladeähnlich, die Viscosität erhöht. (Journ. of laborat. and clin. med. 8. 679—81. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 92. 1924. Ref. GROLL.) SPIEGEL.

G. Aiello, *Der nicht gerinnbare Stickstoff des Blutes und die Muskelarbeit*. Unterss. an Metallarbeitern vor Beginn u. am Endo der Wochenarbeit zeigten Vermehrung des nach BANG bestimmten Rest-N um durchschnittlich ca. 20% während derselben, was auf erhöhten Eiweißzerfall u. Zunahme der Blutkonz. durch die Körperarbeit zurückgeführt wird. Zusammenhang zwischen Rest-N u. Blutdruck ergab sich nicht. (Rif. med. 39. 721—22. 1923. Milano, Ist. clin. di perf. e clin. d. malattie prof.; Ber. ges. Physiol. 22. 98. 1924 Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

Michel Polonovski und C. Auguste, *Studie über die Verteilung des Harnstoffs im Blute (Plasma und Körperchen) und in der Cerebrospinalflüssigkeit*. Während Serum u. Plasma stets gleichen Gehalt an Harnstoff haben, zeigten sich die Erythro-

cyten um 5—8%, ärmer daran, u. das für jedes Blut charakterist. Verhältnis stellte sich schnell wieder her, wenn ein Teil des Plasmas durch NaCl-Lsg. oder konz. Harnstofflsg. ersetzt wurde. Der geringere Gehalt der Körperchen, der auch in Suspensionen gegenüber der umgebenden Fl. besteht, ist vermutlich durch ihre Heterogenität zu erklären, indem ein Teil („Kovolumen“, ca. 25% des Erythrocytenvol.) Harnstoff nicht aufnimmt. — Der Liquor enthält nach den Unterss. der Vf. 1—25% weniger Harnstoff als im peripheren Venenblut. Da aber Arterienblut auch 3—12% weniger enthält als Venenblut, so ist nicht ausgeschlossen, daß beiderseits der Membranen der Plexus eborioidei ident. Harnstoffkonz. bestehen. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 21. 267—82. 1923. Lille, Fac. de méd.; Ber. ges. Physiol. 22. 99—100. 1924. Ref. SCHMITZ.)

SPIEGEL.

Wm. C. Thro und Marie Ehn, *Calcium im Blute*. Bei Furunkulose fanden sich erniedrigte Werte (ca. 7 mg in 100 ccm), mit der Besserung durch Nebenschilddrüsenbehandlung wieder ansteigend, noch niedrigere bei Kindern mit Pneumonie (anscheinend ohne Beziehung zur Prognose), auffallenderweise aber bei Tetanie nicht immer niedrige Werte. Beziehungen zur Entziehung von Kohlenhydraten oder zum Blutzuckergehalt waren nicht festzustellen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 313—15. 1923. New York City, CORNELL Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 252. 1924. Ref. STRAUSS.)

SPIEGEL.

Leonard Brahma, *Arsen in Blut und Cerebrospinalflüssigkeit*. Unter gewissen Nahrungsverhältnissen (Fiechnahrung) findet sich As n. im Blute. Bei konstanter Zufuhr von K-Arsenit erreicht die Konz. des As nach einiger Zeit ein Maximum, um dann wieder zu sinken. Nach Neosalvarsan (intravenös) wandert das As rasch aus dem Blute in die parenchymatösen Organe, wahrscheinlich auch Schleimhäute u. Hautepithelien ab, die Konz. im Blute hängt nicht nur von der Größe der zugeführten Menge ab, sondern auch von der Zahl vorausgegangener Injektionen mit der gleichen Menge. — In Cerebrospinalfl. war As nach K-Arsenit oder Neosalvarsan nur nachweisbar, wenn Reizung der Meningen stattgefunden hatte, auch dann nur in kleinen Mengen, im Höchstfalle 35%, der im Blute gefundenen. (Acta med. scandinav. Suppl. 5. 1—240. 1923. Lund, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 252—53. 1924. Ref. LIPSCHITZ)

SPIEGEL.

S. W. F. Underhill, *Die relativen Konzentrationsverhältnisse einiger Harnbestandteile*. I. Die Verteilung zwischen Plasma und Körperchen und der Zustand im Blute von Harnstoff, Kreatinin, anorganischer Phosphorsäure und Harnsäure. II. Die relativen Konzentrationsverhältnisse von Harnstoff, Kreatinin, anorganischer Phosphorsäure und Harnsäure. I. Harnstoff, Kreatinin u. anorgan. Phosphorsäure sind echte schwellenlose Stoffe u. erfahren im Organismus keine Veränderungen, von Harnsäure gilt beides nur mit Einschränkungen. Für Harnstoff u. Kreatinin fand Vf. gleiche Verteilung auf Plasma u. Blutkörperchen mit kleinen Abweichungen nach beiden Seiten, für anorgan. Phosphorsäure u. vielleicht auch Harnsäure größeren Gehalt im Plasma. — II. Die Verhältnisse wurden nach Verstärkung der Konz. im Blute durch intravenöse Injektion der betreffenden Stoffe bei decerebrierten Katzen untersucht. Kreatinin wurde im Harn immer 2—5mal stärker konz. als Harnstoff, anorgan. Phosphate im gleichen Maße wie dieser oder bis 3mal stärker, wobei die Konz. des Kreatinins aber immer überwiegt, Harnsäure im Verhältnis zu Harnstoff etwa wie Kreatinin. Harnstoff u. Kreatinin verlassen die Blutbahn in den ersten 2 Min. nach der Injektion zu > 90%, Phosphorsäure etwas langsamer. Die Beobachtungen sind mit der Filtrations-Resorptionstheorie in der gegenwärtigen Form nicht vereinbar u. lassen auf eine akt. Sekretion einer oder mehrerer der untersuchten Substanzen seitens der Niere schließen. (Brit. Journ. of exp. pathol. 4. 87—91. 1923. London, St. Bartholomews Hosp.; Ber. ges. Physiol. 22. 268—69. 1924. Ref. SCHMITZ.)

SPIEGEL.

Ryuzo Iwatsura, *Untersuchungen über Fette und Lipide im Blute. I. Mitteilung. Über die Verteilung des Cholesterins und sonstiger Lipoidkörper im Blute verschiedener Tierarten.* Untersucht wurde das Blut von Mensch, Affe, Hund, Kaninchen, Katze, Ziege. Der Gehalt der Blutkörperchen an Cholesterin u. an Fett- u. Lipoidkörpern bei den verschiedenen Säugetieren ist fast konstant 215 mg Cholesterin u. 580 mg an Gesamtfetten u. Lipoiden (als Triolein berechnet) in je 100 ccm Blutkörperchen. Die Schwankungen des Cholesterin- bzw. Fett- u. Lipoidgehaltes des Vollblutes bei verschiedenen Tierarten u. Individuen derselben Art ist hauptsächlich durch das Plasma verursacht. In den Zellen wurde kein Estercholesterin gefunden, dagegen eine verhältnismäßig große Menge von freiem Cholesterin im Blutplasma. Der Cholesteringehalt des Blutplasmas ist verschieden; aber das Verhältnis des Esteranteils zur gesamten Cholesterinmenge bleibt bei der gleichen Tierart morgens nächtlich fast konstant. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 202. 194—99. Osaka, Med. Akad.) WOLFF.

E. J. Bigwood, *Der Mangel des Blutes an Calciumionen bei den Epileptikern.* (Vgl. C. r. soc. de biologie 89. 842; C. 1924. I. 356.) Im allgemeinen besteht auch hier die Beziehung zwischen pH u. Ca^{++} wie bei Gesunden. Bei gewissen Kranken, die viele Monate mit Na-Borotartrat behandelt waren, zeigte sich Fortbestehen der Alkalose trotz niedrigen Gehaltes an $NaHCO_3$, während Ca^{++} in den physiol. Grenzen blieb. Es kam dann trotz der Alkalose nicht zu Krampfanfällen, die vielmehr stets mit Ca-Mangel einhergehen. Die Verhältnisse ähneln also denjenigen bei Tetanie. (C. r. soc. de biologie 90. 98—100. Brüssel, Univ.) SPIEGEL.

E. J. Bigwood, *Beitrag zum Studium der Reaktion des Venenblutes.* Nach Verss. am Hunde besteht keine wesentliche Differenz im pH zwischen peripherem Venenblut u. solchem aus dem Innern des Körpers. (C. r. soc. de biologie 90. 100—2. Brüssel, Univ.) SPIEGEL.

A. Stasiak, *Cholesterin- und Bicarbonatgehalt des Blutes im Verlaufe experimenteller Nierenerkrankungen.* Experimentelle Nierenerkrankungen am Hund durch *Cantharidin*, *Urannitrat* oder *HgCl₂* zeigen eine mehr oder weniger beträchtliche Hypercholesterinämie. Diese ist nicht alimentär bedingt, da die Versuchstiere fett- u. cholesterinfrei ernährt wurden. Sie scheint nicht die Folge einer durch Acidose bedingten Störung des Fett- u. Lipidstoffwechsels zu sein, da der $NaHCO_3$ -Gehalt des Blutes noch vor Abklingen der Hypercholesterinämie n. Werte zeigt. Da sie aber auch nach klin. Wiederherstellung des n. Zustandes in der Niere fortbestehen kann, dürften die Gifte vielleicht nicht nur die Nierenzellen schädigen, sondern auch anderwärts eine lipide Degeneration verursachen. (Biochem. Ztschr. 144. 477—81. Budapest, Univ.) WOLFF.

Helen A. Purdy und **L. E. Walbum**, *Die Wirkung verschiedener Metallsalze auf die Hämolyse.* Es wurde der Einfluß untersucht auf Saponinhämolyse von Pferdeblutkörperchen (a), Staphylolysinhämolyse von Ziegenblutkörperchen (b) u. Amboceptorhämolyse von Schafblutkörperchen (c). Vollkommen ohne Wrkg. waren nur *Li*-, *Pt*- u. *Be*-Salze bei a. Begünstigung trat bei a—c nur durch *Co*-Salze ein, *Hg*, *Ag*, *Mg*, *Au* u. *Mn* förderten a u. b, hemmten aber c mehr oder minder. Auf b u. c wirkten *Ni* u. *Li* günstig, a wurde durch *Ni* gehemmt. *Ca*, *Ba*, *Sr* u. *Pb* wirkten günstig nur auf a, sonst hemmend, *Cd* günstig nur auf b. *Zn*, *Al*, *Cu*, *Cd*, *Fe*, *Be* wirkten sonst stets hemmend. Diese Wrkgg. gelten nur für minimale Mengen der betreffenden Salze, bei größeren traten sehr auffällige Unregelmäßigkeiten ein. Die Anionen sind bei diesen Vorgängen ohne Bedeutung. (Journ. of immunol. 7. 35—45. 1922. Kopenhagen, Statens Seruminst.; Ber. ges. Physiol. 21. 296. 1923. Ref. SCHNITZER.) SPIEGEL.

Anna Hardt, *Eine biologische Reaktion im Serum durch Heubacillen.* Heubacillen rufen in menschlichem Serum, wenn sie darin zur Vermehrung gelangen,

eine Trübung hervor, mit den meisten der üblichen Tierseren nur B. von Flocken. Die Rk. wurde mit keiner der hierauf geprüften Bakterienarten erhalten. Ihre Ursache u. die Natur des trübenden Stoffes waren mit Sicherheit nicht festzustellen, um Euglobulin scheint es sich nicht zu handeln. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 38. 527—35. Hamburg, Krankenh. Eppendorf.) SPIEGEL.

Lawson Wilkins und Benjamin Kramer, *Untersuchungen über den Kaliumgehalt des menschlichen Serums*. Bei Beurteilung der Literaturangaben ist zu beachten, daß der K-Gehalt des Serums rasch steigt, wenn es mit dem Blutkuchen in Berührung bleibt. Erfolgte die Trennung beider innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. nach Blutentnahme, so wurde bei einer Reihe fieberhafter Erkrankungen, Diabetes u. perniziöser Anämie niemals Änderung der K-Werte gefunden; bei Nephritiden geringe Erhöhung, bei Tetanie gleichfalls, ohne daß Zusammenhang mit Herabsetzung der Ca-Werte festgestellt werden konnte. Einnahme von 2—15 g KCl bewirkte nur leichtes Ansteigen mit Maximum nach 2 Stdn., dann schnelles Verschwinden. (Arch. of internal med. 31. 916—22. 1923. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.; Ber. ges. Physiol. 21. 403. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Wilhelm Schober, *Die Schwankungen des Chlorospiegels im Gesamtblut und im Blutserum des Säuglings in ihrer Abhängigkeit von der Magensaftsekretion*. Im Serum sinkt entsprechend den Angaben von SCHEER der Cl-Spiegel 2 Stdn. nach der Mahlzeit, steigt nach 3 Stdn. wieder an, im Gesamtblut fand sich mehrmals nach der Mahlzeit Ansteigen, sonst unregelmäßige Schwankungen. Nach Darreichung von großen Mengen HCl bleibt der Cl-Sturz im Serum aus. Es wird angenommen, daß das Cl für die B. von HCl im Magen nicht nur aus dem Blute stamme, sondern daß aus den Cl-Depots im Gewebe in das Blut ein Cl-Strom gehe, der mehr Cl enthält als Gesamtblut, aber weniger als Serum. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 26. 297—307. 1923. Breslau, Univ.; Ber. ges. Physiol. 21. 480—81. Ref. STRAUSS.) SPIEGEL.

M. Weinberg und P. Goy, *Untersuchungen über das Botulinusgift*. Eine erhebliche Steigerung der Toxinbildung ließ sich durch Züchtung in Konservenzüchsen mit „boeuf à la mode“ erreichen. Von den Bestandteilen dieser Konserve zeigten konz. Fleisch, Gelatine u. die Zucker der Karotte am meisten Wrkg., das Metall keine erhebliche, niemals aber waren die Ergebnisse dabei so deutlich u. konstant wie in der Konserve. — Im Anschluß an die Erfolge von RAMON beim Diphtherietoxin wurde die Einw. von Formol auf das Botulinustoxin untersucht u. festgestellt, daß auch hier das Antigen durch diese Behandlung vollständig entgiftet werden kann. Das so entgiftete Antigen wird noch auf seine immunisierende Fähigkeit geprüft. (C. r. soc. de biologie 90. 269—71.) SPIEGEL.

Eugene L. Opie, *Die Beziehung von Antigen zum Antikörper (Präcipitin) in vitro*. Antigenüberschuß löst spezif. Präcipitat, hemmt daher auch seine B. Serumweiß hindert die Präcipitation nicht. Man kann den Antikörpergehalt eines Serums messen nach der Zahl der Antigeneinheiten, die erforderlich sind, um in der überstehenden Fl. nachweisbar zu werden. Bei Überschuß von Antikörpern sind hier diese u. Antigen nachweisbar. Vf. vermutet deshalb Komplexität des Antigens (mehrere Antigene nebeneinander). (Journ. of immunol. 8. 19—34. 1923. St. Louis, WASHINGTON Univ.; Ber. ges. Physiol. 21. 299—300. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

B. Otto und N. Sukiennikowa, *Zur Toxizität der Hammelblutantisera*. Die Giftigkeit von isogenet. Antihammelblutseren von Kaninchen für Meerschweinchen geht nicht immer ihrem hämolyt. Titer parallel. Bei ihrer elektroosmot. Spaltung (vgl. RUPPEL, ORNSTEIN, CARL u. LASCH, Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 97. 188; C. 1923. II. 431) zeigte sich das tox. Prinzip frischer Seren nur an die Pseudoglobulinfraktion gebunden, der hämolyt. Amboceptor in beiden Globulinfraktionen,

hauptsächlich in den Erythrocyten. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh. 101. 398 bis 405. Berlin, Inst. „ROBERT KOCH“.) SPIEGEL.

Irvins H. Page, *Über die normale Urinzuckercurve bei normalen Individuen, Grenzfällen von Diabetes und extremem Diabetes mit Insulinbehandlung.* Bei Unterd. der einzelnen stündlich während 12 Stdn. gelassenen Harnproben nach Benedict-Ostergeschem Verf. übersteigt die gefundene Zuckermenge der Einzelprobe bei Normalen niemals 90—110 mg, während bei Grenzfällen in der Kurve während 2—4 Stdn. Maxima mit höherem Gehalte auftreten (meist $1\frac{1}{2}$ Stdn. nach der Mahlzeit). Das Minimum beträgt 30 mg, Sinken unter diesen Wert bei Insulinbehandlung zeigt die Gefahrenezone der Hypoglykämie an. (Journ. of laborat. and clin. med. 8. 631—51. 1923. Indianapolis, ELI LILLY res. lab.; Ber. ges. Physiol. 22. 68. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

H. Beumer, *Der Adrenaldiabetes unter der Einwirkung verschiedener Salze.* Nach 12std. Hungern bewirkt Adrenalin bei Säuglingen temporär diabet. Acidose mit Hyperglykämie, Glykosurie u. Ketonurie, durch Mengen NaHCO_3 , die alkal. Rk. des Harnes herbeiführen, nicht abgeschwächt. NH_4Cl setzt alle Adrenalinwirkg. herab, Na_2HPO_4 die Hyperglykämie oft, die Glykosurie immer. (Ztschr. f. Kinderheilk. 35. 305—14. 1923. Königsberg i. Pr., Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 69. 1924. Ref. BÜRGER.) SPIEGEL.

C. Maase, *Über das Auftreten von Skatolfarbstoffen im Harn bei akuter Hämaturporphyrie.* Beschreibung eines Krankheitsfalles mit gleichzeitiger Ggw. von Hämaturporphyrin u. Skatolrot im Harn. (Ztschr. f. klin. Med. 99. 270—85. 1923.) WOLFF.

Paul Renaud, *Logarithmische Rechnung der Harnsekretionsformel (Ambardsche Konstante).* Durch logarithm. Rechnung u. Aufsuchen der Cologarithmen kann die Berechnung sehr vereinfacht werden. (Bull. Sciences Pharmacol. 31. 35—38.) WF.

Howard B. Lewis und Helen Updegraff, *Die organischen Bestandteile des Speichels.* Im nach FOLIN u. WU enteiweißten Speichel wurden 0,6—2,9 mg Harnsäure für 100 cem gefunden, stets weniger als gleichzeitig im Blute. Zucker fand sich nur einmal in bestimmter Menge (0,006%); auch nach Darreichung von 100 g Traubenzucker (Blutzucker um 50% gesteigert) trat im Speichel keine Red. auf. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 168—69. 1922. Ann Arbor, Univ. of Michigan; Ber. ges. Physiol. 21. 394. 1923. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

S. Racchiusa, *Über die verschiedene Widerstandsfähigkeit des tryptischen und des lösenden Vermögens des Pankreassekretes gegenüber der Hitze Wirkung.* Pankreassekret, das durch Erhitzen während einer gewissen Zeit bereits die Fähigkeit verloren hatte, geronnenes Eiweiß zur Lösung zu bringen, vermochte noch, wenn auch in schwächerem Maße als vorher, aus pulverisiertem Eiweiß Aminosäuren abzuspalten. Zusatz von Enterokinase steigerte die Hitzeempfindlichkeit des Trypsins. (Arch. di scienze biol. 4. 307—15. 1923. Messina, Univ.; Ber. ges. Physiol. 21. 435. Ref. LAQUER.) SPIEGEL.

A. W. Bellamy und C. M. Child, *Empfindlichkeit in der Amphibienentwicklung.* Kritik an den Ausführungen von CANNON (Proc. Royal Soc. London, Serie B 94. 232; C. 1923. I. 1402) auf Grund älterer u. neuerer Verss. u. von Erörterungen über Wert u. Grenzen der Methodik. (Proc. Royal Soc. London, Serie B 96. 132 bis 145. Univ. of Chicago.) SPIEGEL.

Paul Liebesny, *Die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung.* Diese Wirkg. äußert sich nach Zufuhr von 200 g gebratenem Fleisch u. 100 g Brot in einer Steigerung des O_2 -Verbrauchs um etwa 30% gegenüber dem im Ruhe-Nüchternvers.; höchste Steigerung meist nach 1— $1\frac{1}{2}$ Stdn. Abweichungen um 10%, also 20—40%ig. Steigerung, gelten noch als n. Diese Eiweißwirkg. ist bei demselben Individuum auch bei Unterd. nach mehrwöchigen u. mehrmonatigen Intervallen konstant. Ihre

Verminderung bis zu fast vollständigem Fehlen findet sich bei bestimmten Erkrankungen. Sie kann durch Zufuhr von Hypophysenvorderlappenpräparaten gesteigert werden; parallel damit geht aber meist ein Abfall des Grundumsatzes. Änderungen im Ablauf der spezif.-dynam. Eiweißwrkg. sind ein Zeichen primärer Hypophysenerkrankung oder einer patholog. Einstellung des autonomen Systems. (Biochem. Ztschr. 144. 308—50. Wien, Univ.) WOLFF.

P. Rupprecht, *Kalk- und Phosphorbilanz unter dem Einfluß wasser-, fett- und lipoidlöslicher akzessorischer Nährstoffe mit Berücksichtigung ihrer wechselseitigen Beziehungen.* Rachit. Säuglinge erhielten zu einer mehrerer Stdn. im Autoklaven erhitzten, daher von den Vitaminen A, B u. C freien „Buttermehlnahrung“ vitaminhaltige Zulagen. Frischer Möhrensaft steigerte die Retention von Ca (weniger als nicht erhitzte Grundnahrung) u. PO_4 . Diese Wrkg. wird durch Erhitzen auf 130° vernichtet, während die des Lebertrans dabei bestehen bleibt, vielleicht also gar nicht auf einem Faktor von Art der akzessor. Nährstoffe beruht. Butterfett steigerte bei künstlich erzeugter sinkender Mineralbilanz die Ca Retention nicht, Wirksamwerden seines A-Faktors durch gleichzeitige Verabreichung der in Milch, Malzextrakt, Möhrensaft u. Lebertran enthaltenen akzessor. Nährstoffe ergab sich auch nicht. Ein alkoh. Extrakt aus Magermilch (2,9% N, 49,6% Fett, 0,526% P_2O_5 , 0,21% CaO in der Trockensubstanz) förderte die Ca-Retention. Vf. hält trotz des verschiedenen Verb. gegen Erhitzen an der Vorstellung fest, daß die Steigerung der Ca-Retention durch die verschiedenen Materialien an akzessor. Nährstoffe geknüpft ist, u. hält auch die Identität des wirksamen Faktors in Lebertran u. frischem Möhrensaft für wahrscheinlich. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 26. 321—77. 1923. Leipzig, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 234. 1924. Ref. ARON.) SPIEGEL.

Lester B. Dragstedt und Ethel F. Cooper, *Parabiose bei Avitaminosen.* Wenn man eine der zwei verbundenen Ratten mit Vitamin A füttert, schwinden die typ. Krankheitserscheinungen bei Fütterung des anderen Tieres mit vitaminarmer Kost nicht. (Amer. Journ. Physiol. 67. 48—56. 1923. Chicago.) MÜLLER.

L. Hédon, *Über die Reaktionsänderung des Mediums und den Abfall von p_H während der Verdauung der Eiweißstoffe durch Pankreassaft in vitro.* Die Abnahme von p_H bei trypt. Verdauung in alkal. Lsg. wurde mit Phenolsulfonphthalein als Indicator verfolgt. Die Werte sinken anfangs sehr schnell, dann langsamer, der Abfall, bedingt im wesentlichen durch Auftreten von Aminosäuren, kommt bald zum Stillstand, lange vor Beendigung der Verdauung. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 21. 295—303. 1923. Montpellier, Fac. de méd.; Ber. ges. Physiol. 22. 171—72. 1924. Ref. JACOBY.) SPIEGEL.

Genko Kira, *Beiträge zur Kenntnis der Glykogenspaltung in der Leber.* Mitteilung I. *Über die postmortale Glykogenspaltung in der Leber.* Mitteilung II. *Warum ist die Glykogenspaltung post mortem in der Leber der Kröte schwächer als die der weißen Ratte?* Mitteilung III. *Einfluß von einigen chemischen Mitteln auf die Glykogenspaltung in der überlebenden Leber.* I. u. II. In der exstirpierten Krötenleber (Wintertiere) nimmt das Glykogen bei Zimmertemp. nur langsam, bei 37° nicht wesentlich schneller ab. Bei der Karausche wird die in Zimmertemp. auch nicht bedeutende Abnahme bei 37° deutlicher. Förderung durch NaCl findet sich im Krötenleberbrei bei Zimmertemp. nicht, bei 37° unbedeutend. Bei der weißen Ratte verläuft die postmortale Glykogenspaltung, obwohl auch nicht besonders stark, etwas rascher als bei der Kröte, um so rascher, je größer der Glykogengehalt ist. Der Gehalt an Diastase ist vom Glykogengehalte unabhängig.

III. Bei Durchströmung der überlebenden Leber mit 0,6%ig. NaCl-Lsg. bei Zimmertemp. allein wird nur wenig Glykogen gespalten. *Adrenalin* 1:100000 beschleunigt, nach Annahme des Vfs. durch Wrkg. auf die Leberzellen. *Phlorrhizin* hat keinen direkten Einfluß auf die Spaltung, *Diuretin* beschleunigt die Abnahme

an Glykogen in der durchströmten Leber, aber nicht durch Beeinflussung der Spaltung, sondern durch seine Alkalität. Auch *Kaffein* hat keinen direkten Einfluß, ebensowenig *Morphin*. *Pankreasextrakt* hemmt die Wrkg. des Adrenalins, nach Erhitzen auf 50° während 30 Min. (Zerstörung der Pankreasdiastase) nicht mehr, *Muskelextrakt* wirkt aber ebenso. Wurden Hundelebern mit verd. defibriertem Blute durchströmt von n. Hunden oder solchen, denen 5—6 Tage vorher das Pankreas entfernt war, so war im zweiten Falle die Glykogenspaltung etwas stärker. (Mitt. a. d. med. Fak. d. Kais. Univ. zu Tokyo 30. 51—65. 65—74. 75 bis 90. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 237—39 1924. Ref. FELIX.) SPIEGEL.

Leonardo Avellone, *Untersuchungen über die Bedeutung der Leber bei der Harnsäuresynthese*. II. *Bildung von Harnsäure und von Ammoniak infolge Ausschaltung der Leberzirkulation*. (I. vgl. SCAFFIDI, Arch. di scienze biol. 3. 424; C. 1923. III. 169.) Schon bei den Unterss. von SCAFFIDI war hervorgetreten, daß bei entlebten Enten die zunächst eingeschränkte Harnsäuresynthese nach einigen Tagen wieder in n. Weise stattfindet, so daß die Leber nicht als einziger Ort dieser Synthese betrachtet werden kann. Vf. bestimmte bei Enten mit vollständiger oder teilweiser Ausschaltung der Leberzirkulation die Ausscheidung von NH_3 , Harnstoff u. Harnsäure nach Eingabe von Harnstoff. Es zeigte sich, daß die bei n. Tieren beobachtete Steigerung aller 3 Stoffe auch nach der Unterbindung der Lebergefäße eintritt. Die Unterbindung an sich verursachte eine Steigerung des Harnstoffs, während die Harnsäure für 1 Tag absank, dann zur ursprünglichen Höhe zurückkehrte. (Ann. di clin. med. 12. 430—40. 1923. Palermo, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 239. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Yuzo Hara, *Die Wirkung des Jodes auf den respiratorischen Gaswechsel*. Nach Behandlung Kropfleidender mit KJ zeigte sich sowohl das Kropfvenenblut als auch die verfütterte Kropfschubstanz erheblich aktiver als bei nicht vorbehandelten. KJ an sich, bei Ratten injiziert, erhöhte die Empfindlichkeit gegen O_2 -Mangel nicht, n. Serum auch nicht, beide zusammen etwas. Daraus wird geschlossen, daß das im Serum vorhandene Schilddrüsensekret oder auch die Serumweißkörper durch J zur typ. Schilddrüsenwrkg. aktiviert werden. (Mitteil. Grenzgeb. Med. u. Chirurgie 36. 558—65. 1923. Bern, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 273. 1924. Ref. SCHOEN.) SP.

Mitsugi Kikuchi, *Beiträge zum Purinstoffwechsel*. III. *Über die Bedeutung des Muskels als Quelle des endogenen Purins*. (II. vgl. S. 1225.) Verss. an Kaninchen ergaben bei Reizung (Tetanisierung) der Muskeln Abnahme des *Purinkern-N* (Allantoin + Harnsäure) im Muskel, Zunahme in Blut u. Harn, unmittelbar nach Bewegung gleichfalls Zunahme im Blute. Der Gehalt des Muskels an *Kreatin* u. *Kreatinin*, sowie der des Harnes an endogenem *Kreatinin* nahm durch Tetanisierung bald zu, bald ab. (Journ. of biochem. 2. 409—16. 1923. Tokyo, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 73—74. 1924. Ref. KÜLZ.) SPIEGEL.

G. P. Grabfield, B. J. Alpers und A. M. Prentiss, *Die Wirkung von Jodiden auf den Eiweißstoffwechsel*. Die in der Literatur sich findenden Angaben, daß nach Eingabe von KJ oder NaJ die N-Ausfuhr zunimmt, stimmt nur höchstens im Tiervers. für tox. Dosen. Beim Menschen steigt nach therapeut. Dosen der Nicht-Eiweiß-N im Harn u. Blut, bei diesem bis um 30%. — Prakt. ist dies bedeutungslos. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 22. 393—400. Boston.) MÜ.

C. Shearer, *Über die Größe des Sauerstoffverbrauchs von Teilen des Hühnerembryos und Fragmenten des Regenwurms*. Bei beiden Objekten erwies sich der O_2 -Verbrauch (differentialmanometr. gemessen) für gleiche Gewebsmengen wesentlich höher in den Kopf- als in den Schwanzteilen, im übrigen beim Embryo mit dem Alter abnehmend. Die am frischen Gewebe festgestellten Unterschiede, welche die Gradiententheorie von CHICK bestätigen, ließen sich auch bei mit Aceton nach Art der Acetonhefe bereiteten Pulvern aus ihnen wiederfinden, dürften daher min-

destens teilweise der verschiedenen Ausbildung eines bestimmten Stoffes zuzuschreiben sein. (Proc. Royal Soc. London, Serie B. 96. 146—56. Cambridge, Anat. School.) SF.

Herbert S. Wells, *Das Verhältnis der Glucoseausfuhr pro Minute zum Minutenvolumen bei der künstlich durchströmten Schildkrötenleber*. Es besteht bei wechselnder Durchströmungsmenge infolge Wechsel des Druckes eine konstante Beziehung zwischen Zuckerausfuhr u. Stromvol., dagegen ist diese Beziehung aus der %isch. Zuckerkonz. nicht ersichtlich. — Man muß auf diesen Einfluß des Druckes u. des Stromvol. bei Verss. über Beeinflussung des Glykogenabbaus in der Leber achten, so bei *Adrenalin*. (Amer. Journ. Physiol. 67. 22—28. 1923. JOHNS HOPKINS med. School.) MÜLLER.

F. Gudzent, *Das Harnsäureproblem in der Medizin*. Krit. Betrachtungen über die verschiedenen Anschauungen. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Harnsäure als primäre Ursache der Gicht abzulehnen ist. Diese ist in einer spezif. Gewebeerkrankung zu suchen, wobei die Haftung der Harnsäure mit ihren Folgeerscheinungen zwar als wichtiges, aber doch nur sekundäres u. wahrscheinlich nicht einziges Symptom zu gelten hat. Bei der Gicht ist nicht der Purinstoffwechsel, sondern der Purinhaushalt gestört. (Ztschr. f. klin. Med. 99. 20—38. 1923.) WF.

S. Marino, *Über die Physiopathologie der Nebennierenrinde*. I. *Die Beziehung zwischen dem Cholesterin des Blutes und dem der Nebennieren beim nüchternen und gefütterten Hunde*. Das Verhältnis: Gesamtcholesterin des Blutes (Gesamtcholesterin der Nebenniere ist unter den verschiedenen Versuchsbedingungen nahezu konstant. 3—5 Stdn. nach der Fütterung steigt der Cholesteringehalt des Blutes wie auch der Nebennieren. Während aber dieses Ansteigen des Cholesterinspiegels im Blut hauptsächlich auf eine Vermehrung der Cholesterinester zurückzuführen ist, wird in den Nebennieren der Gehalt an freiem Cholesterin erhöht. (Arch. Farmacologia sperim. 36. 172—76. 177—85. 1923. Rom, Univ.) OHLE.

E. Freudenberg und P. György, *Der Verkalkungsvorgang bei der Entwicklung des Knochens*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 129. 138; C. 1922. III. 81.) Auf Grund ihrer früheren Unterss. vermuten Vff., daß die physiol. Verkalkung in 3 Einzelvorgänge nach folgenden schemat. Gleichungen sich auflösen läßt: 1. Knorpel-eiweiß + Ca = Ca-Knorpel-eiweiß. — 2. Ca-Knorpel-eiweiß + Phosphat = Ca-Knorpel-eiweißphosphat. — 3. Ca-Knorpel-eiweißphosphat = Knorpel-eiweiß + Ca-Phosphat. Gewebe mit n. Stoffwechsel dürften durch diesen bezw. dessen Prodd. die Verkalkung verhindern. (Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 24. 17—28. 1923; Ber. ges. Physiol. 21. 379—80. Ref. GYÖRGY.) SPIEGEL.

Amandus Hahn und L. Schäfer, *Über die gegenseitige Umwandlung von Kreatin und Kreatinin*. (6. Mitteilung) (5. vgl. Ztschr. f. Biologie 78. 155; C. 1923. IV. 444.) Weder bei Verfütterung noch bei subcutaner Einverleibung von Kreatin tritt eine nachweisbare Vermehrung des präformierten Kreatinins ein. Dies widerspricht der Annahme einer fermentativen Überführung. Vom subcutan eingespritzten Kreatin wird ein verschieden großer Teil unverändert durch den Urin ausgeschieden, unter Umständen quantitativ, bisweilen nur 20—30%, bei relativ kleinen Mengen, z. B. 0,1 g bei Kaninchen, nichts. Das Schicksal des zurückgehaltenen Anteils ist unbekannt. Vom Muskelkreatin geht beim Menschen durch die physikal.-chem. Beschaffenheit der Muskulatur, namentlich wohl die [H], ein kleiner Anteil, etwa 1,5%, täglich in Kreatinin über. Wahrscheinlich ist dieses aber nicht die einzige Ausscheidungsform des Kreatins. Beim erwachsenen n. Menschen tritt nie Kreatin im Harn auf. Beim Kaninchen ist häufig der Wert des Gesamtkreatinins größer als der des präformierten; vielleicht ist das n. in Harn vorkommende Kreatin die Ursache. (Ztschr. f. Biologie 80. 195—210. München, Univ.) WOLFF.

Anton Fischer, *Über den Kohlenhydratstoffwechsel von Ascaris megalocephalus*. Während nach WEINLAND (Ztschr. f. Biologie 43. 86; C. 1902. I. 1118) der Kohlenhydratstoffwechsel der Askariden ganz abnormal sein soll, ergab sich, daß zumindest die postmortale B. von Säure auch hier durch B. von Milch- u. Phosphorsäure vollauf gedeckt erscheint. Ein großer Teil der reichlich vorhandenen Kohlenhydrate (*Glykogen*) geht auch ohne Anwendung von Pufferlsgg. in Milchsäure über. Daß die in lebendem Zustande von den Würmern nach außen abgegebene flüchtige Substanz von saurem Charakter wirklich *Valeriansäure* sei (WEINLAND), erscheint keineswegs bewiesen u. ist wegen der stark reizenden, tox. Eigenschaften derselben sehr wenig wahrscheinlich. (Biochem. Ztschr. 144. 224—28. Wien, Univ.) WOLFF.

A. Gottschalk und W. Nonnenbruch, *Untersuchungen über den intermediären Eiweißstoffwechsel*. II. Mitteilung. *Die Bedeutung der Leber für die Harnstoffbildung*. (I. vgl. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 96. 115; C. 1923. I. 1237.) Bei Best. des Harnstoffgehaltes des Herzblutes beim n. u. beim entlebten Frosch oder Kröte zeigte sich, daß nach Injektion von etwa 0,025 g N in Form von *Glykokoll* oder *Alanin* oder dem Aminosäurengemisch *Rectamin* (Aminowerke Rostock) die Harnstoffwerte im Blut übereinstimmend bis auf das 3fache anstiegen. Nach Injektion von *Casein* war dieser Anstieg viel geringer. Die Entleberung an sich sowie die Injektion einer einfachen hyperton. Salzlsg. änderte die Harnstoffwerte im Blut nicht. Obiger Anstieg ist daher auf eine Neubildung von Harnstoff zu beziehen, die beim entlebten Frosch zu gleichem Anstieg führte wie beim n. Tier. Ebenso verhielt sich der *P-vergiftete* Frosch. Die B. von Harnstoff ist bei Frosch u. Kröte also keine Sonderfunktion der Leber. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 99. 261—69. 1923. Würzburg, Med. Klin.) WOLFF.

A. Gottschalk und W. Nonnenbruch, *Untersuchungen über den intermediären Eiweißstoffwechsel*. III. Mitteilung. *Die Bedeutung der Leber im Aminosäurestoffwechsel*. (II. vgl. vorst. Ref.) Bei Kaninchen u. Hunden tritt nach intraduodenaler Gabe von *Rectamin* bald eine beträchtliche Steigerung des Nicht-harnstoffrest-N sowie eine geringere u. spätere des Harnstoff-N im Gesamtblute ein. Der Anstieg dieser beiden Rest-N-Fraktionen ist im Blute der Pfortader, der Lebervene u. der Peripherie zu gleicher Zeit gleich hoch; eine „innere Hyperaminoacidämie“ ist nicht vorhanden. Nach Caseinfütterung ist die Aminoacidämie u. Hypercarbamidämie nur gering, aber auch im engeren Stromgebiet der Leber u. in der Peripherie gleich hoch. Protrahierte Zufuhr eines Aminosäurengemisches wirkt im Blute wie einmalige Eiweißverfütterung. Stoffwechselbilanzvers. im N-Minimum ergaben, daß nach oraler Gabe eines Aminosäurengemisches die resorbierten Aminosäuren in den Stoffwechsel der Gewebezellen einbezogen u. je nach den gesetzten Bedingungen mehr stofflich oder energet. ausgenutzt werden. Die nach Gaben von Aminosäuren, auch im Gemisch, sowie von Eiweiß auftretende, in allen Gefäßabschnitten gleich hohe Aminoacidämie u. Hypercarbamidämie sowie die gute Verwertung der durch die Leber hindurchgetretenen Aminosäuren spricht gegen die dominierende Rolle der Leber bei der Elimination u. Verwertung im Blute kreisender Aminosäuren. Vielmehr dürfte jede Zelle nach Maßgabe ihres Bedarfes akt. Anteil am intermediären Aminosäurestoffwechsel nehmen, worauf besonders auch der Nachweis extrahepat. B. von Harnstoff sowie der Befund des ungeschmälerten Wiederersatzes zu Verlust gegangener Serumproteine bei entlebten Fröschen hindeutet. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 99. 270—99. 1923. Würzburg.) WOLFF.

A. Gottschalk und W. Nonnenbruch, *Untersuchungen über den intermediären Eiweißstoffwechsel*. IV. Mitteilung. *Weitere Untersuchungen über die Bedeutung der Leber im intermediären Aminosäurestoffwechsel*. (III. vgl. vorst. Ref.) Orale Darreichung von *Rectamin* führte zu den analogen Ergebnissen wie im Tiervers. Eine vermehrte renale Aminosäureausscheidung wurde dabei nie beobachtet. Wird

Rectamin dagegen rektal verabfolgt, so kommt es infolge teilweiser Leberumgehung der resorbierten Aminosäuren zu starker Aminoacidurie. Hieraus wird auf eine Sonderfunktion der Leber geschlossen, die in einer Umprägung oder Bindung sie passierender Aminosäuren an Serumsstanzen besteht u. die zirkulierenden Aminosäuren vor Ausscheidung durch die Nieren schützt sowie diese Säuren für die Gewebezellen leichter angreifbar macht. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 99. 300—14. 1923. Würzburg.) WOLFF.

Otto Specht, *Weitere Untersuchungen über die Beeinflussung der Gallensekretion an Fistelhunden durch verschiedene Medikamente. Karlsbader Salz, Liebig's Fleischextrakt, Pfefferminzöl, Agar per os, Novasurol* wurden ohne Einw. gefunden. — *Na-Salicylat* steigert die Tagesmenge der Galle erheblich, aber beim Hunde erst in Gaben (1,5—5 g), die Nausea erregen u. das Allgemeinbefinden stören. Eigene *Galle* u. *Gallensäuren* oder deren Derivv. enthaltende Präparate erhöhen die Gallenmenge, doch zeigten auch bei diesen wirklich cholagogischen Mitteln die Ergebnisse bei den einzelnen Tieren starke Schwankungen. Beziehungen zwischen Gallen- u. Harnsekretion, auch bzgl. des Gehaltes an NaCl, ließen sich nicht feststellen. Der NaCl-Gehalt der Galle war für jedes Tier in % annähernd konstant, durch Eingabe von NaCl nicht beeinflussbar. (BRUNS' Beitr. z. klin. Chirurg. 129. 483—506. 1923. Gießen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 83. 1924. Ref. OEHME.) SPIEGEL.

C. Heymans und **A. R. Moore**, *Luminescenz von Pelagia noctiluca*. Diese Mittelmeermeduse hat einen täglichen Rhythmus in ihrer Luminescenz, die besonders abends auf mechan. Reiz hin glänzend ist. Leichte Reize, wie Seewasserstrahl, verursachen ein Leuchten in der betroffenen Region (lokale Luminescenz), stärkere Reize bringen die ganze Glocke u. die Tentakel zum Leuchten (allgemeine Luminescenz). Fehlen *K* oder *Ca* im wss. Medium, so hören die üblichen Pulsationen wie die Leuchtfähigkeit auf, dagegen verursacht Fehlen von *Mg* Übererregbarkeit dieser beiden Faktoren. Kohlenbogenlicht unterdrückt die allgemeine Luminescenz, u. zwar in Abhängigkeit von der Lichtmenge, also Intensität \times Zeit. Das von *Pelagia* ausgeschiedene Leuchtmaterial ist in Meerwasser inakt, kann aber in Salzlsgg. aktiviert werden. *MgSO₄*, *K₂SO₄*, *Na-Citrat*, *KCl*, *BaCl₂*, *SrCl₂*, *CaCl₂*, u. *LiCl* sind in dieser Reihenfolge wirksam; *NaCl* u. *MgCl₂* hemmen. Acidität hemmt, Alkalinität fördert. *NH₄OH* in Konz. 0,27—0,9-n. verursacht Leuchten 10 Min. lang bei 20°. Die Luminescenzrk. kann nicht das Ergebnis von Cytolyse sein. (Journ. Gen. Physiol. 6. 273—80. Neapel, Zool. Stat.) WOLFF.

K. Hasebroek, *Untersuchungen zum Problem des neuzeitlichen Melanismus der Schmetterlinge. VI. Über die Unabhängigkeit der dunkeln und hellen Farbentönung des Spinners Arctia caja L. von den Blutmelanogenen und die Herkunft der letzten.* (V. vgl. S. 1226.) Eine einwandfrei durchgeführte Versuchsreihe zeigte völlige Unabhängigkeit der Tönung des Farbenkleides von Ggw. der Melanogene im Blute der Raupe oder des Falters, auch keinen Zusammenhang mit der Größenentw. oder der Puppendauer u. Einflußlosigkeit einer Asphalträucherung. Bei der B. von Melanogenen im Blute scheint nach besonderen Fütterungsverss. *Chlorophyll* der Nahrung nicht beteiligt. (Fermentforschung 7. 183—94. 1923. Hamburg.) SPIEGEL.

Michael Ringer und **David Rapport**, *Tierische Calorimetrie. XXIII. Der Einfluß des Nucleinsäurestoffwechsels auf die Wärmebildung.* Der Grundumsatz von Hunden ändert sich kaum durch Gaben von 20 g Hefe u. Thymusnucleinsäure. Die Nucleinsäuren haben also keine spezif. dynam. Wrkg. (Journ. Biol. Chem. 58. 475—82. 1923. New York-City.) MÜLLER.

Otto Meyerhof, *Die Energieumwandlungen im Muskel.* Zusammenfassende Darst. der Forschungsergebnisse des Vfs. (vgl. PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 195. 22; C. 1922. III. 1235) anlässlich Verleihung des Nobelpreises. (Naturwissenschaften 12. 181—86.) SPIEGEL.

H. Guillery, *Temperaturwirkungen am Froschgefäßpräparat und Beziehungen zwischen Adrenalinreaktion und Temperatur*. Temp. von 0—35° sind beim Frosch für die Größe des Gefäßquerschnittes indifferent, höhere Temp. führen zu irreversiblen Veränderungen. Unterschiede in der Temp. von Gefäßpräparat u. Umgebung oder Gefäßinhalt wirken als Reiz, wenn sie 5—10° oder mehr nach oben oder nach unten betragen. Kältereiz löst Gefäßkontraktion aus, Wärmereiz Dilatation. Beide Rkk. klingen vollständig ab; ihre Größe wird durch die Größe des Temperaturkontrastes bestimmt. Kombinationen von Temp.- u. Adrenalinrkk. haben je nach Art des Temperaturreizes Vergrößerung oder Verkleinerung der nicht kombinierten Rk. zur Folge. Adrenalin wirkt auf die Froschgefäße bei verschiedener Temp. verschieden. Seine Wirkungsdauer ist bei 0° am größten u. wird bei 35° immer kleiner. Die Größe der Wrkgg. hat bei 18° ihr Maximum erreicht u. nimmt mit steigender u. fallender Temp. ab. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 38. 274—88. 1923. Köln, Univ.)

WOLFF.

J. Samuel Lattès und Antoine Lacassagne, *Bestimmung des in den Organismus injizierten Poloniums in den verschiedenen Organen*. Nach der kürzlich (S. 1982) angegebenen Methode zunächst gefundene Ergebnisse werden geschildert. Nach Injektion von 200—500 U.E.S. auf verschiedenen Wegen bei Kaninchen, die dann noch 6 Tage bis 3½ Monate am Leben blieben, wurden Milz, Niere, Leber, Lunge, Myokard u. Gehirn untersucht. Die Menge des darin zurückgehaltenen Po zeigte sich unabhängig von der Art der Injektion, nach subcutaner zeigte die Haut an der Injektionsstelle selbst nach 2 Monaten noch einen beträchtlichen Gehalt. Mit der Zeit tritt anfangs schnell, nach den ersten Tagen langsamer infolge Ausscheidung eine Verminderung des Gehaltes in den einzelnen Organen ein, wobei sich in wachsendem Grade auch die Verteilung zwischen ihnen verschiebt. Am reichsten an Po zeigten sich pro g des Organs Milz u. Niere, in dieser nahm der Gehalt schneller ab als in jener. Leber u. Lunge haben zunächst ca. ¼ so hohen Gehalt als die erstgenannten, der sich aber schnell vermindert. Das Herz hat von Anfang an nur geringen Gehalt (ca. 1/30 von dem der Milz), nach 2 Monaten schon unbestimmbar, u. das Gehirn enthält fast nichts. — Die Geschlechtsdrüsen halten so viel Po zurück wie Lunge u. Leber, verlieren es aber viel langsamer, Nebennieren dagegen sehr schnell. Das Knochenmark ist von Anfang an u. sehr lange nachher reich an Po, die eigentliche Knochensubstanz sehr arm, ebenso die Haut (vgl. aber oben). Der Darm enthält eine ziemliche Menge, allmählich noch wachsend, so daß dieses Organ nach 2½ Monaten am reichsten ist. Blut war nach 6 Tagen noch deutlich aktiv, nach 2 Monaten nur noch sehr schwach, um 1/2 mehr im Blutkuchen als im Serum. Milch wurde einmal 2 Monate nach der Injektion geprüft; sie enthielt ziemlich viel Po, von gleicher Größenordnung wie Galle (ca. 10mal so viel wie die Leber). Bei einem trächtigen Tiere war 6 Tage nach der Injektion die Placenta am reichsten von allen Organen, der Fötus frei u. die Amniosf. äußerst arm an Po. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 771 bis 773.)

SPIEGEL.

Guy W. Clark, *Die Wirkungen von Natriumfluorid auf die Calciumbilanz und den Calciumgehalt des Blutes*. Bei Ca-reich ernährten Kaninchen trat bei 21-tägiger subcutaner Darreichung von täglich 10—40 mg NaHF₂ für 1 kg Körpergewicht schließlich negative Ca-Bilanz auf, die verminderter Nahrungsaufnahme zugeschrieben wird. Der Ca-Gehalt des Blutes fiel um ca. 10%. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 19. 254—55. 1922; Ber. ges. Physiol. 21. 314. 1923. Ref. OPPENHEIMER.)

SPIEGEL.

Alexander Belák und Franz Sághy, *Milz und erythropoetische Eisenwirkung*. Die nach Injektion von Elektroferrol zu beobachtende Zunahme der Erythrocytenzahl, die als Ausschwemmung noch unreifer Erythrocyten aus dem Knochenmark

erwiesen wird, kommt nur bei Vorhandensein der Milz zustande. Es wird angenommen, daß der sogen. formative Reiz des Fe an der Milz angreift u. von dieser, vielleicht durch ein Hormon, an das Knochenmark vermittelt wird. Hier erleichtert er in erster Linie den Austritt der fertig oder halb fertig gebildeten Blutkörper, erst in zweiter Linie wirkt er auf deren Neubildung. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 99. 365—79. 1923. Debreczen, STEFAN TISZA-Univ.) SPIEGEL.

R. D. Rudolf und F. M. B. Bulmer, *Das Schicksal des Arsens nach intravenöser oder intralumbaler Injektion*. Nach Injektion von Salvarsan auf beiden Wegen wurde im Rückenmark niemals As gefunden. In Blut u. Leber war nach intravenöser Injektion therapeut. Mengen stets As vorhanden, in jenem mit der Dosis steigend, in dieser erst von einer gewissen Größe der Gabe an. (Amer. Journ. of the med. sciences 165. 47—53. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 313—14. 1924. Ref. STRAUSS.) SPIEGEL.

Edwin F. Hirsch, *Wasserstoffionenstudien*. VII. *Experimentelle Nephritis bei Kaninchen mit einbasischem Natriumphosphat*. (VI. vgl. Journ. of infect. dis. 30. 666; C. 1923. III. 165.) NaH_2PO_4 subcutan erzeugt bei Kaninchen Nekrose der Nierenzellen, besonders in den Tubuli contorti u. Henleschen Schleifen, u. Acidose. (Arch. of internal med. 31. 862—65. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 269. 1924. Ref. PUTTER.) SPIEGEL.

Byron M. Hendrix und Jason P. Sanders, *Die Wirkung von Injektionen von Natriumphosphaten und hippursäurem Na auf die Säure- und Ammoniakausscheidung durch die Niere*. Bei hungernden Hunden wird das eine Na von Na_2HPO_4 u. hippursäurem Na quantitativ zurückgehalten. — Die titrierbare Säure u. das NH_3 des Harns steigen, doch wird nicht mehr Säure ausgeschieden, als mit dem injizierten Salz eingespritzt wurde. — Ein Teil des NH_3 des Harns wird sehr wahrscheinlich erst in der Niere selbst gebildet, so daß man die NH_4 -Salze nicht mehr wie früher ausschließlich als Säureneutralisatoren betrachten kann. (Journ. Biol. Chem. 58. 503—13. 1923. Galveston.) MÜLLER.

D. Maestrini, *Wirkung des Harnstoffs auf das isolierte Herz der Kröte und Schildkröte*. Harnstoff wirkt auf die einzelnen Herzabteilungen in Lsgg. von 0,1—1% erregend, bei 2% verstärkt er noch die Muskeltätigkeit von Sinus u. Vorhof, hebt aber diejenige der Kammer auf, die in Systole stehen bleibt. Die Wrkg., die bei höherem venösen Druck bedeutender ist, wird auf direkte Beeinflussung der Muskulatur zurückgeführt, da sie am atropinisierten Herzen ebenso auftritt wie am nicotinierten. (Arch. die fisiol. 21. 27—37. 1923. Roma, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 106—7. 1924. Ref. v. SKRAMLIK.) SPIEGEL.

M. L. Tainter und P. J. Hanzlik, *Der Mechanismus der Oedembildung durch Paraphenylendiamin*. Das Auftreten von Ödem an Kopf u. Nacken bei Kaninchen nach subcutaner Injektion von frischen p-Phenylendiaminlsgg. (0,19 g pro kg Körpergewicht), womit Zunahme des Hämoglobins u. der festen Bestandteile verbunden ist, läßt sich nur durch Nicotin (in großen Dosen subcutan) verhindern. Die Lokalisation hängt nicht mit vermehrter Ansammlung des Diamins in der Kopf- u. Nackengegend zusammen. In vitro zeigte es keinen Einfluß auf den physikal. Zustand der Gewebeskolloide. In Ödemfl. wurde p_{H} zu 6,86 u. 6,95 gegenüber 7,1 u. 7,2 im Blute gefunden. Oxydiertes p-Phenylendiamin hat die Wrkg. nicht. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 497—98. 1923. San Francisco, Stanford Univ. med. school; Ber. ges. Physiol. 22. 157. 1924. Ref. VAN REY.) SPIEGEL.

M. Löwy und O. Tezner, *Röntgenologische Untersuchungen über den Einfluß von Atropin und Pilocarpin auf die Motilität des gesunden kindlichen Magens*. Nach subcutaner Gabe von genügend Atropin (bis 0,002 g) trat am kindlichen Magen Verzögerung der Entleerung ohne Beeinflussung von Tonus u. Peristaltik ein, nach

Pilocarpin in der Hälfte der Fälle. Sonst bestehen gegenüber vorliegenden Beobachtungen am Erwachsenen keine Unterschiede. Am vorgelagerten Magen des narkotisierten Meerschweinchens bewirkte Atropin stets deutliches Nachlassen von Tonus u. Peristaltik, auch wenn beide durch Vagusreizung verstärkt waren. (Monatsschr. f. Kinderheilk. 26. 378—86. 1923. Wien, Karolinenkinderspit.; Ber. ges. Physiol. 22. 80. 1924. Ref. BEHRENDT.)

SPIEGEL.

D. Daniélopou, Radović und A. Carniol, *Wirkung von Atropin und Calcium auf die visceralen Reflexe.* (Vgl. DANIELOPOLU u. CARNIOL, C. r. soc. de biologie 87. 716. 721. 722; C. 1923. I. 861. 862. 863.) Alle Mittel, welche den Muskeltonus erhöhen, wie *Eserin* u. kleine Dosen Atropin, verstärken die viscerale Kontraktilität; alle, welche das parasymph. System lähmen, wie Atropin im größeren Gaben, oder das symph. System reizen, wie *Adrenalin* u. Ca, vermindern die muskuläre Hypertonie. (Rev. neurol. 30. 228—36. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 125. 1924. Ref. KALISCHER.)

SPIEGEL.

J. Gray, *Der Mechanismus der Ciliarbewegung.* IV. *Die Beziehung der Ciliartätigkeit zum Sauerstoffverbrauch.* (Vgl. Proc. Royal Soc. Serie B 93. 122; C. 1922. III. 738.) Weitere Beobachtungen am Flimmerepithel der Kiemen von *Mytilus edulis* zeigen, daß bei Abwesenheit von O₂ die Flimmerbewegung noch ca. 1 Stde. bestehen kann. Wenn sie durch Säuren gehemmt wird, nimmt der O₂-Verbrauch ab, aber er verschwindet nur dann völlig, wenn die Säure die ganze Zelle zu durchdringen vermag; Mineralsäuren, welche die Bewegung aufheben, setzen den O₂-Verbrauch auf ca. 50% herab, ebenso Konz. von Chloralhydrat, die zur vollständigen Aufhebung der mechan. Tätigkeit führen, wobei die Hemmung des Verbrauchs bei verschiedenen Konz. proportional der 0,55fachen Wirksamkeit ist. KCN wirkt auf die Tätigkeit wie O₂-Mangel, hemmt schon bei sehr niedrigen Konz. den O₂-Verbrauch stark, aber nie vollständig, bei verschiedenen Konz. etwa 1/3 so stark wie die Ciliartätigkeit. Änderung im Gleichgewicht einwertiger Kationen im umgebenden Medium ruft solche sowohl in der Ciliartätigkeit wie im O₂-Verbrauch hervor. Ca ist für die Umwandlung der chem. in mechan. Energie notwendig, aber ohne Einfluß auf den O₂-Verbrauch, der auch nicht verändert wird, wenn man die Bewegung durch Entziehung von W. aus den Zellen aufhebt. Die seitlichen Cilien können durch K oder *Veratrin* angeregt werden, die eine zeitweilige Erniedrigung des Atmungskoeffizienten (n. ca. 0,84) hervorrufen, übrigens einander antagonist. beeinflussen. Die Reservestoffen für die Ciliarbewegung haben wahrscheinlich Eiweißnatur. — Der gesamte Ciliarmechanismus kann in wenigstens 3 Teile aufgelöst werden: 1. Eine Rk., die gegen einwertige Kationen empfindlich u. mit Entbindung freier Energie aus chem. Reservestoff verknüpft ist. — 2. Einen Mechanismus, durch den diese Energie in mechan. verwandelt wird, der außer durch Ca auch durch hohen osmot. Druck beeinflußt wird. — 3. Einen nur für längere Tätigkeit wesentlichen Oxydationsvorgang. Es wird auf die Ähnlichkeit mit den Mechanismen des Herzmuskels hingewiesen. (Proc. Royal Soc. London, Serie B 96. 95—114. Cambridge, Univ.)

SPIEGEL.

Yoshiji Ishikawa, *Pharmakologische Untersuchungen an den überlebenden roten und weißen Kaninchenmuskeln.* Erhebliche Unterschiede in der Wrkg. auf beide Muskelarten treten hervor bei *Kaffein*, *BaCl*, *Physostigmin*, *Ca*, *Strophanthin*, *Digitoxin*, geringere oder keine bei *Curare*, *Atropin*, *Helleborein*, *Campher* u. *Veratrin* (bei höheren Konz.). (Acta scholae med. univ. imp. Kioto 5. 123—38. 1922. Kyoto, Univ.; Ber. ges. Physiol. 21. 365—66. 1923. Ref. RIESSER.)

SPIEGEL.

B. E. Read und Carl F. Schmidt, *Die Pharmakologie von Tang Kuei.* Tang Kuei (oder Tang Kui) ist die Wurzel von *Angelica Anomala Chinensis*, als solche oder in Form des Präparates „Eumenol“ gegen Amenorrhoe u. Dysmenorrhoe verwendet. Extrakt der Wurzel erzeugt (bei Hunden) Blutdrucksenkung, verlängerte

u. auffällige Diurese, Kontraktion von Uterus, Blase u. Darmmuskulatur. Die Rückstände nach Entfernung flüchtiger Bestandteile durch Dest. sind noch wirksam, aber auch das Destillat erzeugt in großen Gaben Uterus- u. Darmkontraktionen. Die Blutdrucksenkung beruht auf direkter Affektion des Herzmuskels. Durch Quecksilber (?) wird die *wirksame Substanz* gefällt. Sie bildet Krystalle, F. 52 bis 58°, ll. in W., N-frei, kein Glucosid. Außerdem finden sich in der Droge gelblich-braunes flüchtiges Öl mit Uteruswrkg. u. Zucker. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 395—96. 1923. Peking [China], Union med. coll.; Ber. ges. Physiol. 21. 320. Ref. SCHÜBEL.) SPIEGEL.

Masuhō Jimbo und Matsubei Morita, *Pathologische Veränderungen der inneren Organe bei intraperitonealer Einführung von verschiedenen Nahrungs- und Genußmitteln bei Kaninchen*. Bei derartiger Zuführung bewirkten A., Pfeffer, Essig, Sojabohnen, schwacher japan. Tee, Tabak u. a., mit Na-Lsg. verd. oder extrahiert, bei Kaninchen akute Veränderungen der Leber, Tee u. A. auch akute Nephritis, A. außerdem beträchtliche Anschwellung der Nebennieren u. Blutungen sowie B. von Geschwülsten an Magen u. Darmschleimhaut. (Transact. of the Japanese pathol. soc. 11. 70—71. 1921. Kyushu, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 59. 1924. Ref. BÜRGER.) SPIEGEL.

David M. Siperstein und Anna L. Kvenberg, *Die Wirkung von Drogen auf Blutagglutinine*. Entgegen Angaben von EDEN wurde weder durch Ä.-Narkose, noch durch Eingabe von Chinin- oder Ca-Salzen, noch durch Transfusion größerer Blutmengen irgendeine Beeinflussung der Agglutinine festgestellt. (Amer. Journ. of dis. of children 26. 65—68. 1923. Minneapolis, Gen. Hosp.; Ber. ges. Physiol. 21. 485. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

G. N. Stewart und J. M. Rogoff, *Die Wirkung von Iletin (Insulin) auf den Blutzuckergehalt bei nebennierenlosen Tieren*. Es ist nicht richtig, daß bei nebennierenlosen Tieren nach Pankreasexstirpation kein Diabetes auftritt (nur, wenn es sich um moribunde Tiere handelt). Insulin macht bei solchen Tieren die gleiche Hypoglykämie mit allen Folgeerscheinungen wie sonst. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 339—41. 1923. Cleveland, Western Reserve Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 237. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

L. B. Winter und W. Smith, *Bildet sich die Pentose der Nucleotide durch Insulin?* Vff. glauben nicht, daß Insulin die Vorstufen des Zuckers in Pentosane umwandelt. (Nature 112. 829—30. Cambridge.) MÜLLER.

U. Sarmartino und D. Liotta, *Über die physiologische Wirkung des Insulins*. Histor. Übersicht u. einige eigene Verss. ohne neue Befunde. (Arch. Farmacologia sperim. 37. 13—32. 33—46. Rom.) MÜLLER.

Henry Labbé und B. Theodorresco, *Wirkung des Insulins auf die Hyperglykämie durch Kaffein*. Bei Hunden läßt sich durch subcutane Injektion von Kaffein in Höhe von 0,15 oder 0,25 cg pro kg eine Erhöhung des Blutzuckers um ca. 40—60% erzeugen. Sie wird herabgesetzt durch Injektion von Insulin (1 Einheit für 2 kg Tier), bei gleichzeitiger Injektion von Kaffein u. Insulin gewinnt die Wrkg. des letzten die Oberhand. Während die Tiere nach Kaffein allein äußerst starke Erregung zeigen, zugleich sehr starke Hyperpnoe u. Speichelfluß, fehlen diese Erscheinungen bei gleichzeitiger Insulingabe, wonach sogar sehr ausgesprochene Depression eintritt. Überhaupt scheint Insulin direkt als Antidot gegen Kaffein zu wirken. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 886—88.) SPIEGEL.

A. Boquet und L. Nègre, *Wirkung der verschiedenen Bestandteile des Kochschen Bacillus auf die Entwicklung der experimentellen Tuberkulose des Kaninchens und des Meerschweinchens*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 89. 138; C. 1923. III. 945.) Fette u. Lipide des Tuberkelbacillus haben entgegengesetzten Einfluß auf die Entw. der experimentellen Tuberkulose. Die ersten beschleunigen die Ausdehnung

u. Verallgemeinerung der Schädigungen, während die Lipide (unl. in Aceton, l. in $\text{CH}_2\text{-OH}$) den Gang der Infektion verlangsamen, den Befall der Lungen verzögern u. in gewissen Fällen das Auftreten eines sklerot. Vernarbungsvorganges begünstigen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 891—93.) SPIEGEL.

F. Laquer, *Über Insulin*. Sehr gutes, erschöpfendes Sammelreferat (bis Januar 1924) in histor., klin. u. theoret. Hinsicht. (Naturwissenschaften 12. 89—94. Frankfurt a. M.) MÜLLER.

Carl F. Cori, Gerty T. Cori und Hilda L. Goltz, *Vergleichende Studie über die Blutzuckerkonzentration in der Lebervene, Beinarterie und -Vene während der Insulinwirkung*. (Vgl. CORI, CORI u. PUCHEE, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 21. 377; C. 1923. III. 1243.) Gleichzeitig entnommene Blutproben bei Kaninchen zeigten, daß während der Wrkg. von *Insulin* das Blut der Lebervene weniger Zucker enthält als das der Körpervenen. Auch n. enthält die Lebervene bei 24 Stdn. hungernden Tieren 28 mg im Durchschnitt weniger. Die Differenz ist aber nach *Insulin* größer. Die Leber gibt also weniger Zucker ab. — Der Unterschied im Blutzucker zwischen Schenkelarterie u. -Vene beträgt n. im Durchschnitt 8 mg, der zwischen Lebervene u. Schenkelarterie 23 mg. Nach *Insulin* wird auch vom Muskel Zucker zurückgehalten. (Journ. Pharm. and exp. Therapeutics 22. 355—73. Buffalo.) MÜLLER.

H. Zondek und T. Reiter, *Über das Wesen der Hormonwirkung*. (Experimentelle und klinische Betrachtungen.) (Vgl. Klin. Wchschr. 2. 1344; C. 1923. III. 684.) *Thymus* u. *Thyroxincalcium* wirken im gleichen Sinne wachstumfördernd auf Kaulquappen; die Wrkg. des zweitgenannten ist stärker. Der Vorgang der Hormonwrkg. dürfte sich so darstellen, daß jedes einer bestimmten Hormondrüse zugeordnete Organ eine gewisse Menge der betreffenden hormonalen Substanz enthält. Wahrscheinlich ist der Grad der Wrkg. z. B. einer Tyroxinmenge bestimmt durch die jeweilige Kationenkonz., die ihrerseits dem Einfluß vegetativer Nerven untersteht. In diesem Sinne bilden vegetativer Nerv, Elektrolytenkonz. am Erfolgsorgan u. Hormon eine biol. Einheit. (Ztschr. f. klin. Med. 99. 139—48. 1923.) WOLFF.

G. A. Friedman, *Die Wirkung der Schilddrüse junger Kälber auf den Blutzucker pankreasloser Hunde*. Die Schilddrüse junger Kälber, die noch frei von J ist, lieferte bei Verarbeitung analog derjenigen des Pankreas auf *Insulin* nach BANTING, BEST u. COLLIP Präparate, die beim n. wie beim pankreaslosen Hunde, intravenös, subcutan oder oral beigebracht, den Blutzucker herabsetzen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 516—18. 1923. New York, Columbia Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 98. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

Thomas P. Nash, jr., *Insulin und Phlorrhizindiabetes*. (Vgl. NASH u. BENEDIKT, Journ. Biol. Chem. 55. 757; C. 1923. III. 691.) Bei 2 Tage hungernden Hunden erzeugt *Insulin* eine Abnahme des Harn-N um über 25%, wenn gleichzeitig *Phlorrhizin* gegeben wurde, während ohne dies der Harn-N durch *Insulin* zunimmt. — Ursache ist echte N-Retention, Eiweißsparung infolge besserer Eiweißausnutzung in den Geweben. (Journ. Biol. Chem. 58. 453—62. 1923. Memphis.) MÜ.

Michael Ringer, *Der Einfluß von Insulin auf den Phlorrhizindiabetes*. Durch *Phlorrhizin* geht die Fähigkeit der Zuckerverwertung in den Organen u. die Fähigkeit der Niere, den Zucker, der in den Glomerulis filtriert wird, rückzuabsorbieren, verloren. Die Fragestellung, ob *Phlorrhizin* vorübergehend die Insulinproduktion des Pankreas aufhebt, läßt sich jetzt klar lösen u. endgültig entscheiden, ob *Phlorrhizin* die Zuckerverbrennung in den Organen beeinflußt oder nicht: Bei 2 Tage hungernden Hunden, die völlig unter *Phlorrhizin*wrkg. stehen, erzeugt *Insulin* Zuckerverbrennung in den Geweben bis zu 0,95 g Traubenzucker pro Insulineinheit. (Der respirat. Quotient steigt bis 0,84, entsprechend 2 g Zuckerverbrennung pro Stde.) Es wird

Glykogen gespeichert, der erhöhte N-Stoffwechsel sinkt, die Ketonkörper verschwinden, die Wärmeproduktion sinkt auf 2 cal. pro Stde. *Phlorrhizin* hebt also vorübergehend die B. von *Insulin* im Pankreas auf. — Man kann nunmehr statt Pankreasextirpation *Phlorrhizintiere* zur Auswertung von *Insulin* benutzen u. die Einheit in g Zucker, der verbrannt wird, ausdrücken. (Journ. Biol. Chem. 58. 483—501. 1923. New York, City.)

MÜLLER.

E. J. Witzemann und Laura Livshis, *Die Wirkung von Ammoniumhydroxyd und anderen Alkalien auf Insulin*. Bei Zimmertemp. wird *Insulin* nach einigen Tagen durch 0,5—0,7 n-NH₃ unwirksam. Ansäuern mit HCl stellt die Wirksamkeit schnell wieder her. — KOH u. NaOH zerstören selbst noch bei 0,1 n. u. Zimmertemp. die Wirksamkeit irreversibel. — Na₂CO₃, NaHCO₃ u. Na₂HPO₄ wirken auf *Insulin* fast gar nicht. (Journ. Biol. Chem. 58. 463—74. 1923. Chicago.)

MÜLLER.

George Graham und C. F. Harris, *Die Behandlung des Diabetes mellitus mit Insulin und Kohlenhydratbeschränkung*. Bei gleichzeitiger Beschränkung an Kohlenhydraten u. Calorien, bis der Nüchternwert des Blutzuckers unter 0,12%, braucht man geringere Insulindosen bei nur einmaliger Injektion am Tage, stellt sich aber der Erfolg später ein u. muß der Blutzucker sehr genau beobachtet werden. (Lancet 204. 1150—53. 1923. London, St. Bartholomews Hosp.; Ber. ges. Physiol. 22. 236 bis 237. 1924. Ref. LESSER.)

SPIEGEL.

Otto Fischer, *Über Insulinbehandlung des Diabetes mellitus*. Ein vorübergehend geretteter Komafall. (Münch. med. Wchschr. 71. 73—76. Hamburg.) MÜ.

J. A. Collazo und Marcel Händel, *Experimentelle Beiträge zur Insulinfrage*. *Insulin* besitzt keine primären Wrkkg. auf das Nervensystem. (Dtsch. med. Wchschr. 49. 1546—47. 1923. Berlin.)

MÜLLER.

Alexander Andova und Richard Wagner, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Insulinwirkung*. Der extirpierte, in Wärmestarre versetzte Skelettmuskel hungerner Kaninchen enthält n. im Durchschnitt um 10% weniger anorgan. P als nach *Insulin*. Der frische, nicht wärmestarre Muskel zeigt geringere Zunahme des anorgan. P unter *Insulin*. (Klin. Wchschr. 3. 231. Lemberg.)

MÜLLER.

Erhard Glaser, *Über den gegenwärtigen Stand der Insulinfrage*. Sammelreferat. (Pharm. Monatsh. 5. 1—7. Wien.)

MÜLLER.

N. F. Fisher, *Die Aufnahme von Insulin aus dem Darm, der Vagina und dem Hodensack*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Hunden mit Thyrischer Fistel im Dickdarm wird *Insulin* aus dem Darm sehr schnell resorbiert, noch schneller allerdings aus dem Hodensack. Auch aus der Vagina wird es aufgenommen u. hält den Blutzucker niedrig bei 1—1½ Stdn. Intervall zwischen den Injektionen. — *Insulin* wird vom Darm her besonders schnell renal unverändert ausgeschieden. (Amer. Journ. Physiol. 67. 65—71. Chicago.)

MÜLLER.

N. F. Fisher und B. E. Noble, *Ausscheidung von Insulin durch die Nieren*. III. (II. vgl. S. 1967.) Durch Halbsättigung des Harns mit (NH₄)₂SO₄ kann *Insulin* quantitativ wiedergewonnen werden. Bei nicht behandelten Diabetikern findet man es nicht im Harn. Nach subcutaner Injektion von 3,8 ccm Iletin = 38 Einheiten während des Tages wurden innerhalb 36 Stdn. 6 Einheiten im Harn wiedergefunden. — Nach Zufuhr von Vagina, Mund, Mundschleimhaut, Darminnern aus wird mehr *Insulin* im Harn ausgeschieden, als nach subcutaner Zufuhr. — Große Insulindosen per os gegeben können bei jungen Hunden Krämpfe hervorrufen, relativ größere Dosen steigern sogar den Blutzucker beim erwachsenen Tier. (Amer. Journ. Physiol. 67. 72—76. Chicago.)

MÜLLER.

J. S. Ashby, *Eine insulinähnliche Substanz in der Niere, Milz und im Skelettmuskel*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Der Extrakt aus Niere, Milz u. Muskel n. Hunde u. Kälber wirkt ähnlich wie *Insulin* blutzuckersenkend bei Kaninchen,

wenn zuvor die giftige Substanz ebenso wie beim Pankreas durch fraktionierte Fällung entfernt ist. — Diese insulinartige Wrkg. der Organextrakte verschwindet bald nach Exstirpation des Pankreas. Das Pankreas veranlaßt also entweder die B. der insulinartigen Substanz in verschiedenen Organen, oder sie ist eben nur aufgestapeltes Pankreasinsulin. — Die Wrkg. des Nierenextraktes auf den Blutzucker hält über 24 Stdn. an. (Amer. Journ. Physiol. 67. 77—82. Chicago.) MÜLLER.

Michinosuke Yokota, *Über die Wirkung der Arzneimittel auf den Blutdruck, besonders den venösen*. Die nicht halogenhaltigen Narkotica der Fettreihe (Urethan, A., Ä.) u. Nitrite erzeugen in mäßigen Gaben (in Ohrvene von Kaninchen injiziert) Senkung des arteriellen u. venösen Druckes, in großen durch sekundäre Schädigung der Herzstätigkeit Anstieg des venösen. Halogenhaltige Narkotica der Fettreihe (Chloralhydrat, Chlf., Chloreton) bedingen schon in mäßigen Dosen Anstieg des venösen Druckes, arsenige Säure u. deren Salze schon in kleinen. Morphium führt zu Senkung des arteriellen u. Steigerung des venösen Druckes (Behinderung des Lungenkreislaufs durch Kontraktion der Brochialmuskeln), Strychnin in kleinen Mengen nur zu Steigerung des arteriellen, erst in größeren auch des venösen Druckes. Adrenalin macht in kleinen Dosen Sinken, in großen Steigen des venösen Druckes, der auch nach kleinen Mengen Pituitrin, Pepton u. Histamin, die sonst steigern, absinken kann. Digitalissubstanzen bewirken Senkung des venösen Druckes in geringeren Gaben, die noch nicht zu Steigerung des arteriellen zu führen brauchen, in größeren Steigerung beider, Ba-Salze ähnlich. (Tōhoku Journ. of exp. med. 4. 23—51. 1923. Sendai, Tōhoku Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 109. Ref. WACH-HOLDER.) SPIEGEL.

Richard Seyderhelm und Ernst Homann, *Narkotische Leukocytose*. Am Kaninchen führen sämtliche narkot. wirkenden Substanzen: Ä., Chlf., C₂H₅Cl, C₄H₉Br, Chloralhydrat, Urethan, A., Sulfonyl u. Morphium zu einer während der Narkose meist ihren Höhepunkt erreichenden, mehr oder minder starken Leukocytose. Skopolamin, das beim Kaninchen keine Narkose herbeiführt, bedingt auch keine Leukocytose. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 100. 322—34. Göttingen, Univ.) WOLFF.

Herman Grönvall, *Untersuchungen über die Einwirkung einiger einfacher Narkotica auf die Succinodhydrogenase*. Es wurde die Einw. von Methyl-, Äthyl-, n. Propylalkohol u. den verschiedenen Butylalkoholen auf das nach OHLSSON (Skand. Arch. f. Physiol. 41. 77; C. 1922. I. 58) dargestellte Enzym untersucht. Sie hemmten sämtlich die Aktivität, bei gleicher Struktur in mit steigender Zahl der C-Atome wachsendem Grade, n. primärer Butylalkohol u. Isobutylalkohol stärker als n. sekundärer, tertiärer viel schwächer als die anderen. (Skand. Arch. f. Physiol. 44. 200 bis 214. 1923. Lund [Schweden], Univ.) SPIEGEL.

Dan Svensson, *Über die Einwirkung der wichtigsten Urethane und einiger anderer Stoffe auf die Succinodhydrogenase*. Im Anschluß an die Unters. von GRÖNVALL (vorst. Ref.) wurde zunächst der Einfluß einiger Urethane (Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isobutyl- u. Isoamylurethan) untersucht mit dem Ergebnis, daß auch diese Verbb. eine mit wachsendem Mol.-Gew. steigende Hemmwrkg. entfalten. Chloralhydrat wirkte ungefähr ebenso wie Isobutylurethan. Erheblich stärker wirkten Phenol u. KF in Übereinstimmung mit ihrer bekannten starken Giftigkeit für Protoplasma. Während des Verlaufes der Einw. des Enzyms auf Methylenblau entstand stets eine geringe Fällung. Zunahme derselben mit wachsender Konz. der zugesetzten Substanz wurde nur bei den beiden höchstmolekularen Urethanen u. bei Chloralhydrat beobachtet. (Skand. Arch. f. Physiol. 44. 306—14. Lund [Schweden], Univ.) SP.

St. Clair Thomson, *Butyn als Lokalanästheticum*. Bei Kehlkopf- u. Rachenoperationen traten nach Infiltration mit 5%ig. Lsg. von Butyn epileptiforme Krämpfe

auf. Das Mittel wird vom Vf. seitdem nicht mehr benutzt. (Brit. Medical Journal 1924. I. 235. London.)

MÜLLER.

Arthur D. Hirschfelder, *Wirkung der Anästhetica auf die Senfölkconjunctivitis. Cocain, Novocain, Saligenin in 4%ig. u. Butyn*, $[\text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CO} \cdot (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]$, erzeugten am Kaninchenaugel vollständige Anästhesie, Novocain u. Butyn ohne deutliche Wrkg. auf die Blutgefäße, Saligenin mit Erweiterung. Die B. von Ödemen durch Senföl wurde durch die genannten Anästhetica nicht verhütet außer in einem Vers., wo es fast unmittelbar nach Cocain eingeträufelt war u. wohl die Gefäßverengung durch dieses die Ursache war. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 503—11. 1923. Minneapolis, Univ. of Minnesota; Ber. ges. Physiol. 22. 319. Ref. FLURY.)

SPIEGEL.

Hans Handovsky und Reinhard Zacharias, *Notizen über die Wirkung einiger Substanzen auf die Erregbarkeit des Nervus ischiadicus des Frosches*. In kleinen Dosen erregend, in größeren lähmend wirken: *Morphinchlorhydrat, Chloralhydrat, A., Urethan, Campher*; auch *Cocainchlorhydrat* 1:105000 wirkt etwas erregbarkeitsteigernd. Nur lähmend wirkt *Phenol*, nur erregend *Coffein*; As_2O_3 ist auch in hohen Konz. unwirksam. Von Ionen wirkt namentlich K^+ erregbarkeitsteigernd. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 100. 288—93. Göttingen, Pharmakol. Inst.)

WOLFF.

Florence B. Seibert, *Eine im destillierten Wasser vorkommende, Fieber erzeugende Substanz*. Die intravenöse Injektion von gewöhnlichem, im Laboratorium befindlichen dest. W. erzeugt bekanntlich bei Kaninchen Fieber. Als Ursache wurden ausgeschlossen: individuelle Überempfindlichkeit, Hämolyse, Änderung der pH , anorgan. Salze oder andere aus dem Glas stammende Stoffe. — Die Substanz passiert Berkefeldfilter, wird allein durch starkes Erhitzen zerstört. — Sie entsteht aus nicht-pyrogen wirkendem, frisch dest. W. beim Stehen in 4—5 Tagen durch ein bestimmtes Bakterium. Dieses wächst auf Agar weiß, glänzend. Die Kolonien werden beim Stehen gelblich. Es reduziert Lackmusmilch, bildet Säure u. gerinnt. In Zuckerarten wächst es unter Alkalientstehung bis zu pH 8,6. Es ist beweglich, gramnegativ, klein u. dünn, hat eine Kapsel. (Amer. Journ. Physiol. 67. 90—104. New Haven.)

MÜLLER.

Florence B. Seibert und Lafayette B. Mendel, *Eiweißfieber*. (Vgl. vorst. Ref.) Fett, Salze oder in A. 1. Stoffe als Verunreinigungen von Eiweißkörpern sind nicht die Ursache des Eiweißfiebers. Eiweiß selbst wirkt aber auch nicht pyrogen, sondern eine durch Bakterienentw. entstehende Substanz, die sehr schwer zu vermeiden ist. (Amer. Journ. Physiol. 67. 105—23. New Haven.)

MÜLLER.

Fritz Hildebrandt, *Über den Einfluß von Thyroxin auf die Diuresis*. Kurz nach intravenöser Injektion von 1 mg Thyroxin trat bei Kaninchen starke Hydrämie (Erhöhung der Gesamtblutmenge um 40% in der 5.—6. Stde., bis zum nächsten Tage anhaltend) u. parallel damit starke Diuresis mit Ausfuhr von NaCl (Höhepunkt 3.—6. Stde.) ein. Vorherige Durchschneidung des Halsmarks beeinträchtigte die Wrkg. nicht. (Klin. Wchschr. 3. 279—80. Heidelberg, Univ.)

SPIEGEL.

Heinrich Fischer, *Über die Wirkungen der Anionen J, Cl und SO_4 sowie des Kations Na auf das Granulationsgewebe. Versuche mit Jodonascin*. Jodonascin ist eine Mischung verschiedener Salze, die bei Lsg. in W. außer 0,03—0,04% freiem J noch Na^+ , J^- , $\text{J}_2\text{O}_8^{2-}$, Cl^- u. SO_4^{2-} enthält. Die Lsg., auch bei Herst. mit physiol. NaCl-Lsg., wirken hämolysierend u. hommen bei Bebrütung mit Tierblutkohl die Phagocytose. Bei intravenöser oder äußerlicher Anwendung auf Granulationsflächen ergab sich nach 2 Stdn. Verminderung der Lymphocytenzahlen, nach weiteren 8 Stdn. Erhöhung um ca. das 7-fache. Es wird angenommen, daß das J durch das Granulationsgewebe in den Körper eindringt u. so eine Wrkg. auf die hämatopoet. Organe ausübt. Mkr. Vergleich an Ulcus cruris vor u. nach der Be-

handlung mit Jodonascin zeigt Veränderungen, die als Zeichen gesteigerten Stoffwechsels betrachtet werden. (Arch. f. klin. Chirurg. 125. 333—61. 1923. Köln-Lindenburg, Chirurg. Univ.-Klin.; Ber. ges. Physiol. 22. 311. 1924. Ref. KÜRTEŃ.) SPIEGEL.

F. Linden, *Santoperonin, ein neues Wurmmittel*. Santoperonin, ein etwa 37% Cu u. Naphthalin, sowie C₆H₅OH. enthaltendes Mittel, hat in 3 Fällen von Askaris- u. 2 von Taenien-Infektion Erfolg gehabt ohne Störung durch Nebenwirkgg. (Dtsch. med. Wechschr. 49. 1268. 1923. Neuhaus.) MÜLLER.

S. W. Anitschkow, *Zur Pharmakologie der Venen*. Die Fl. wird direkt in eine Vene an der Ohrspitze des Kaninchens geleitet u. fließt aus dem abgesechnittenen Ende der Vene an der Basis des Ohres wieder aus. *Adrenalin* wirkt ausgeprägt verengernd; ebenso *Nicotin*, namentlich BaCl₂. *Coffein* wirkt nicht einheitlich, bisweilen verengernd, meist aber etwas erweiternd. Die Vene reagiert bedeutend schwächer als die gleichartige Arterie. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 202. 139—43. Petersburg, Med. Inst.) WOLFF.

Ernst Loewenthal, *Chloroform und Toluol als Desinfizientien*. Bei Autolyse- oder Eiweißfermentverss. ist Toluol dem CHCl₃ als Desinfiziens vorzuziehen. (Dtsch. med. Wechschr. 49. 1268. 1923. Göttingen, Physiol. Inst.) MÜLLER.

José Rodriguez und Froilan Eubanas, *Behandlung der Lepra mit Antimon*. Es wurden Verss. mit Brechweinstein, Antimonwein u. einer von CASTELLANI für Behandlung der amerikanischen Lusteuche angegebenen, außer Brechweinstein N-Salicylat u. KJ enthaltenden Komposition angestellt, dabei aber kein wirklicher Erfolg erzielt. Zwar scheint Brechweinstein einige der bei Lepra auftretenden Ulcerationen zu bessern, es reizt aber u. ruft, intravenös beigebracht, Nierenschädigung hervor, beschleunigt auch Lungentuberkulose, wirkt dabei auf den eigentlich leprösen Prozeß nicht sicher ein. Das Castellanische Mittel erregt die Leprark. u. wirkt reizend auf den Magen. (Philippine Journ. of Science 23. 575 bis 594. 1923. Philippine Health Service.) SPIEGEL.

Ernest Fourneau, Herr u. Frau Jaques Tréfonel und Jean Vallée, *Chemotherapeutische Untersuchungen in der Reihe von Bayer 205. Harnstoffe der Aminobenzoylaminonaphthalinsäuren*. (Kurses Ref. nach C. r. d. l'Acad. des sciences vgl. S. 1832.) Es wurden die Ergebnisse der Verss. an Mäusen mit verschiedenen, dem Präparat „309“ („Bayer 205“?) analogen Verb. kurz wiedergegeben. Einige, die hier weniger gut wirken, aber billiger herzustellen sind, könnten nach Ansicht der Vf. bei höheren Tieren vielleicht recht wirksam sein. In dieser Beziehung wird namentlich an die Verb. gedacht, die statt der in 309 verwendeten 1-Aminonaphthalin-4,6,8-trisulfosäure die 1-Aminonaphthalin-3,6,8-trisulfosäure enthält. (Ann. Inst. Pasteur 38. 81—114.) SPIEGEL.

J. Dengler, *Über die Behandlung von Gelenkerkrankungen mit präzipitiertem und kolloidalem Schwefel*. Die S-Therapie wird nach Erfahrungen in 14 Fällen besonders bei primär chron. Gelenkerkrankungen sowie bei Arthritis deformans empfohlen. Dabei wird der intravenös injizierbare kolloidale S (*Schwefeldiasporal*) vor dem intramuskulär zu injizierenden in Öl aufgeschwemmten präcipitierten bevorzugt. (Klin. Wechschr. 3. 316—18. Stuttgart, Städt. Katharinenhosp.) SPIEGEL.

Eugen Springut, *Steigerung der Tuberkulinreaktion durch Yatren*. Yatren, ein nicht spezif. abgestimmtes Mittel, kann eine Erhöhung der Reaktivität von Alt-tuberkulin u. der Tuberkulosepartigene L, A u. R bewirken, nicht der Lipoidfett-partigene. Diese Reaktivitätssteigerung scheint sich auf Tuberkulin zu beschränken, sie würde bei Staphylokokken- u. Diphtheriepartigenen, Diphtherietoxin u. verschiedenartigem Eiweiß nicht beobachtet. Andere unabgestimmte Mittel, wie *Trypaflavin*, bewirkten die Steigerung bei Tuberkulin nicht, ein anderes J-haltiges Prod. (*Isapogen*) auch nicht, woraus Vf. schließt, daß nicht der J-Anteil des Yatrens,

sondern dessen Mol. als solches wirke. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exper. Therapie I. 38. 535—43. Hamburg, Krankenh. Eppendorf.) SPIEGEL.

Carl Voegtlin, Helen A. Dyer und C. S. Leonard, *Der Mechanismus der Arsenwirkung auf das Protoplasma*. (Vgl. VOEGTLIN u. THOMPSON, Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 20. 85; C. 1923. I. 1195.) *Glutathion* (reduzierte Form), *Thioglykolsäure*, α -*Thiomilchsäure*, *Glycylcystein* u. *Thioalicylsäure* wirken der tox. Wrkg. von Verb. des Typus R—As=O auf Trypanosoma equiperdum in vitro u. in der Ratte entgegen. Das Auftreten der Erscheinungen solcher As-Verb. ist bei Ratten stark verzögert, ebenso der Eintritt des Todes. Die entsprechenden Disulfide (R·S—S·R) der oben genannten Verb. sind von geringerer oder keiner entsprechenden Wrkg. *Aminosäuren* ohne SH-Gruppe, *Glucose*, *Lecithin*, *anorgan. Salze* sind ohne Wrkg. Die antitox. Wrkg. obiger Verb. beruht daher wohl auf der SH-Gruppe. Trypanosomen wie alle Zellen mit akt. Stoffwechsel enthalten eine SH-Verb. (möglicherweise Glutathion), wie durch Nitroprussidrk. festgestellt. Intravenös zugeführte SH-Verb. werden im Blut teilweise oxydiert u. diffundieren zum Teil ins Gewebe. Vielleicht ist As in der Form R—As=O ein spezif. Gift für die SH-Gruppe des Glutathions u. auch anderer SH-Verb. des Protoplasmas. (U. S. Public Health Reports Nr. 860. 32 S. 1923. U. S. Publ. Health Serv. Sep. v. Vff.) WOLFF.

G. Quagliariello, *Über die Giftigkeit des Hämocyanins*. (Vgl. Naturwissenschaften 11. 261; C. 1923. III. 458.) Hämocyanin aus Octopusblut zeigte sich für Meerschweinchen sehr giftig, 4 mg genügten zur Tötung eines Tieres von 1 kg; dabei trat keine Hämolyse, aber Ungerinnbarkeit des Blutes auf. Bei Hunden wird der Blutdruck herabgesetzt. Hämocyanin von Crustaceen (Dekapoden) zeigte sich dagegen völlig ungiftig, für Kaninchen auch das der Cephalopoden. (Arch. di scienze biol. 4. 372—88. 1923. Napoli, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 158. 1924. Ref. FLURY.) SPIEGEL.

Schübel, *Zur Toxikologie des Yatrens*. Tierverss. mit Yatren, *5-Jod-8-oxychinolin-7-sulfosäure*, lassen es nicht als durchaus harmlos erscheinen. Die tödliche Dosis für Feldfrösche ist 0,24 g pro kg, für Mäuse subcutan 0,63 g, für Meerschweinchen 0,2 g. Bei Kaninchen ist die Wrkg. inkonstant; ein Tier starb nach 0,4 g pro kg intravenös, ein anderes vertrug diese Menge, ein drittes starb nach 0,6 g pro kg subcutan. Für Katzen ist die tödliche Dosis 0,36 g pro kg. Im Harn (grüngelb, fluoreszierend, stark alkal.) fand sich erheblich Eiweiß (histolog. Unters. der Niere zeigte Hyperämie u. Degeneration der Epithelien gewundener Harnkanälchen), er koagulierte stark beim Kochen. Durch Ansäuern konnte Jodoxychinolinsulfosäure daraus, auch nach Konz., nicht abgeschieden werden; mit FeCl₃ trat die für sie angeblich charakterist. Grünfärbung auf, die aber auch Oxychinolin gibt. J war qualitativ nachweisbar. Bei allen Tieren fand sich nach Yatren in der Leber starke Hyperämie, meist Fetteinlagerung, häufig blasige Quellung der Zellen. Blut enthält nach längerer Einw. des Mittels Methämoglobin. Schädigung von Herz u. Kreislauf, am gefensterten wie am isolierten Froschherzen deutlich erkennbar, kommt bei therapeut. Gaben kaum in Frage, auch Schädigungen innerer Organe sind nur bei Überdosierung zu befürchten. (Klin. Wchschr. 3. 318—19. Würzburg, Univ.) SPIEGEL.

C. G. Santesson, *Über die Einwirkung von Giften auf einen enzymatischen Prozeß*. 9. Mitteilung. *Übersicht von „Gift-“, besonders von Elektrolytenwirkungen auf Metallkatalyse und Katalaseprozesse*. (8. vgl. Skand. Arch. f. Physiol. 42. 191; C. 1922. IV. 529.) Unter Zusammenstellung der von anderen Forschern u. vom Vf. bzgl. der Beeinflussung der Katalase u. der metall. Katalysatoren erhobenen Befunde wird die Frage erörtert, ob die Katalase überhaupt als Enzym aufzufassen sei oder ob das wesentlich oder gar ausschließlich Wirksame der Katalase das darin vor-

kommende Metall sei. Vf. gelangt zur Aufrechthaltung der ersten Ansicht. Dafür spricht besonders: 1. Die spezif. Natur. — 2. Bei manchen Analogien doch auch manche Gegensätzlichkeit in der Beeinflussung der katalyt. Wirksamkeit von Metallen u. Katalase durch Gifte (Verschiedenheit der Intensitätsreihen sowohl von Anionen als von Kationen), ferner die verschiedene Intensität, mit der Blut verschiedener Tiere das H_2O_2 spaltet. Es zeigt sich auch, daß Elektrolyte im allgemeinen eine stärkere, sei es schwächende oder anspornende Wrkg. auf kolloidale Metalle als auf Katalase ausüben. Hierbei wird auf den schützenden Einfluß der „Emulsionskolloide“ hingewiesen, die entweder mit der Katalase ident. sind oder ihr Folge leisten. Es wird besonders betont, daß gewisse Elektrolyte schon in außerordentlich schwachen Konz. auf Metallkatalase u. Katalaserkk. einwirken können, wobei aber die Reihenfolge der Wrkg. beiden gegenüber wieder wesentliche Abweichungen zeigt. So spielt bei kolloidem Metall KJ etwa die gleiche Rolle wie KCNS bei Muskelkatalase. Bei jenem wirken die meisten Elektrolyten in schwachen Legg. stimulierend, bei Katalasen gibt es mehr Ausnahmen von dieser Regel. (Skand. Arch. f. Physiol. 44. 262—305. 1923. Stockholm, Karolin. medikochirurg. Inst.) SPIEGEL.

William B. Meeker und Emmett B. Frazer, *Vergleich der Giftigkeit von Novocain, Neocain, Procain und Apthesine. Die Wirkung intravasculärer Injektionen*. Es wird behauptet, daß die chem. ganz ident. Körper Novocain (Höchst), Neocain (Corbière, Paris) u. Procain (Metz, Amerika) verschieden wirksam u. giftig seien. Diese Angaben sind unrichtig. Die drei Präparate sind auch klin. u. toxikolog. völlig ident. — Intraarteriell injiziert sind sie weniger giftig als intravenös. — Plötzliche Kollapse bei Lokalanästhesie mit ihnen sind die Folge von Kunstfehlern bei der Infiltrations- oder Leitungsanästhesie. — „Apothesine“ (Amerika) ist im Tierversuch giftiger u. am Patienten weniger wirksam. (Journ. Pharm. and Exp. Therapeutics 22. 375—92. Rochester.) MÜLLER.

Hideo Inone, *Über die Wirkung der Pharmaka auf Ring- und Längsmuskulatur des ausgeschnittenen Kaninchendarmes bei ein und demselben Präparate*. Aus den eingehenden Unterss. kann hier nur hervorgehoben werden, daß Gifte von der Serosa aus wesentlich rascher eindringen als von der Schleimhaut u. daher auch auf die Längsmuskulatur rascher einwirken; nur bei sehr rasch resorbierbaren Giften vermischt sich der Unterschied. (Acta scholae med. univ. imp. Kioto 5. 175—202. 1922. Kyoto, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 78—79. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

Anfa Egdahl, *Chronische Kohlenoxydvergiftung*. Hinweis auf wenig beachtete Ursachen von CO-Vergiftung in Reparaturwerkstätten, Laboratorien, Kesselräumen, Schmieden, durch Auspuffgase von Automobilen usw. Chron. Einatmung geringer CO-Mengen führt zu ähnlichen Symptomen wie Ermüdung, verringert auch die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen u. bringt alte Krankheiten zum Aufflackern. (Journ. of the Americ. med. assoc. 81. 282—84. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 156. 1924. Ref. FLURY.) SPIEGEL.

Gaetano Bruni, *Beitrag zum Studium der experimentellen Benzolvergiftung*. Inhalation u. subcutane Injektion beeinflussten das Blutbild (Hypoleukocytose nach Leukocytose, späterhin starke Schwankungen) in ähnlicher Weise, jene erzeugte auch nicht häufiger bronchopneumon. Herde. Resistenz der Erythrocyten u. Gerinnungszeit werden nicht verändert, Heterohämolyse leicht positiv. Fettige Degeneration in Leber u. Nieren, Atrophie u. Sklerose der Milz schon nach kurzer Behandlung, Knochenmark nach einigen Injektionen rot u. geschwollen, später graurot u. gelatinös, Lymphdrüsen resistenter. (Biochim. e terap. speriment. 10. 163—76. 1923. Milano, Ist. anat.-patol.; Ber. ges. Physiol. 22. 316. 1924. Ref. RENNEN.) SPIEGEL.

Ellison L. Ross, *Giftigkeit des Cocains unter dem Einfluß der Resorptionsgeschwindigkeit und der Gegenwart von Adrenalin*. Wird das Cocain langsam in die Femoralvene von narkotisierten Katzen infundiert, so steigt die tödliche Dosis bei Verminderung der Einflußgeschwindigkeit von 11,5 auf 2,8 mg pro kg u. Min. von 12,8 auf 20,1 mg pro kg. Zusätze von 0,4—1,0—5 u. 10% Adrenalin erhöhen die Giftigkeit der $\frac{1}{4}\%$ ig. Cocainlg. um 7—47—95 u. 140%. (Journ. of laborat. and clin. med. 8. 656—60. 1923. Chicago, Northwestern Univ. med. school; Ber. ges. Physiol. 22. 318—19. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

Meyer Bodansky, *Die Wirkung von Chloroform- und Phosphorvergiftung auf die Kohlenhydrattoleranz*. (Vgl. Journ. Biol. Chem. 56. 387; C. 1923. III. 1292.) Die Toleranz gegen Lävulose ist ein guter Index für Leberschädigungen; auch die Toleranz gegen Glucose u. Galaktose wird herabgesetzt, doch sind diese nicht zur Funktionsprüfung zu gebrauchen. — Mit Wiederherstellung der Leberzellen bei Aushheilung der CHCl_3 -Nekrose bessert sich die Lävulose toleranz u. ist nach 6 bis 14 Tagen n. (Journ. Biol. Chem. 58. 515—22. 1923. Ithaka; Galveston.) MÜLLER.

Günther Hin, *Die Wirkung von Contraktursubstanzen während des Verlaufs der natürlichen und künstlichen Totenstarre des Muskels*. NaCN u. NaF , in geringer Menge in Ringerlsg. gel., beschleunigen den Eintritt u. die Lsg. der Totenstarre. Wenn die elektr. Erregbarkeit im Verlauf der Absterbeverkürzung bereits vollkommen verschwunden u. irreversible Schädigung eingetreten ist, lassen sich mit HCl , NaOH , Chlf. u. Temp., die noch nicht zu Koagulation führen (36—40°) noch Verkürzungen von n. Charakter u. n. Größe erzielen. Bald nach Beginn der Lsg. der Starre (NaCN) oder im späteren Verlauf ihrer Lsg. (NaF) ändert sich ziemlich schnell die Rk. auf die genannten Einww.: Chlf. u. Erwärmung auf 36 bis 40° rufen keine Verkürzung mehr hervor, Chlf. häufig sogar eine Verlängerung des Muskels. HCl u. NaOH geben zwar meist noch eine Verkürzung, die aber im Charakter vollkommen verändert ist. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 202. 144—67. Frankfurt a. M., Inst. f. animal. Physiol.) WOLFF.

A. Heidschka, *Bildung von Phenolen bei Fäulnis*. Die Erfahrungen von MACLAURIN (Analyst 47. 294; C. 1922. III. 972) werden bestätigt. In Dickdärmen konnten häufig Phenole, sowohl mit der Landoltschen (Br_2 -W.), wie bisweilen durch die Lexasche ($\text{Ca}[\text{OCl}]_2$ -Lsg.) Probe nachgewiesen werden. Die Mengen waren gering, bis 0,001 g in 100 g. Andere Leichenteile, besonders Magen mit Inhalt, enthielten keine Phenole. Das V. wird auf eine Fäulniswrkg. zurückgeführt. (Arch. der Pharm. 261. 206. 1923. Dresden, Techn. Hochsch.) DIETZE.

H. Baur, E. Kuhn und L. Wacker, *Insulinwirkung und Totenstarre*. Im hypoglykäm. Krampf nach Insulin verstorbene Tiere zeigen enorm schnell eintretende (5—30 Min.) u. meist nur wenige Stdn. dauernde Totenstarre. Der Kochextrakt der Muskulatur zeigte nicht das n. Überwiegen der Säure über Alkalien, sondern im Gegenteil geringere Titrationsazidität als Alkaleszenz. — Die anoxybiot. Phase der B. von Säure im Muskel wird gegenüber der Oxybiose durch Insulin zurückgedrängt, wahrscheinlich infolge Steigerung der oxybiot. Prozesse über die anoxybiot., die infolge Erschöpfung der Kohlehydratdepots u. Auftreten von Alkaleszenz aufhören. — Auch Hungertiere zeigen eine alkal. Totenstarre. Dies erschüttert die Theorien der Ursache der Totenstarre. (Münch. med. Wchschr. 71. 169—70. München.) MÜLLER.

F. Pharmazie, Desinfektion.

Otto Friedrich Zekert, *Das Rezeptbuch der Philippine Welser*. Ausführl. Wiedergabe der darin enthaltenen Resepte aus der Pharmazie vor PARACELsus.

Das Buch befindet sich in der österreich. Nationalbibliothek zu Wien. (Pharm. Monatsh. 5. 7—12. Wien.) MÜLLER.

Achilles Tagliavini, *Bemerkungen zur Nomenklatur der Arsenobenzole*. (Vgl. Giorn. Farm. Chim. 72. 53; C. 1923. IV. 563.) Neosalvarsan, dem die Formel $R \cdot NH \cdot CH_2 \cdot O \cdot S \cdot ONa$ zukommt, ist als ein Monomethylen-Natriumhydrosulfid des Dioxidi-aminoarsenobenzols zu bezeichnen. Sulfarsenol soll nach verschiedenen Autoren die Formel $R \cdot NH \cdot CH_2 \cdot OSO_2Na$ besitzen u. wäre demnach als ein Monomethylennatriumsulfid anzuspreschen. Dem Neojacol kommt dagegen die Konst. $[NaOSOCH_2 \cdot NH \cdot C_6H_5 \cdot (OH) \cdot As = As \cdot C_6H_5(OH)NH \cdot CH_2O]_2S$ zu, ist also als Deriv. der Diformalhydroschwefligen Säure aufzufassen. (Giorn. Farm. Chim. 72. 269—72. 1923. Bologna.) OHLE.

Henry Kraemer, *Sterilisiertes destilliertes Wasser*. Zur Darst. wird folgendes Verf. angegeben: Man setzt 10 ccm H_2SO_4 zu 1000 ccm Trinkwasser, läßt in geeigneter Flasche mindestens 30 Min. stehen, dest., prüft das erste Destillat mit 2 ccm Neblers Reagens, prüft weitere 50 ccm Destillat ebenso auf NH_3 u., wenn nach 5 Min. keine Rk. eintritt, sammelt das nun übergehende Destillat in vorher gereinigten, nach Vorschrift der U. S. Ph. IX. (S. 616) sterilisierten Flintgasflaschen von 100—500 ccm Inhalt, die man mit Baumwolle verstopft u. mit Pergamentpapier bedeckt. Wenn ca. 750 ccm Destillat übergogangen sind, werden die Flaschen in einem Autoklaven 20—30 Min. bei 10—15 lbs Druck erhitzt. Das dest. W. ist bakteriolog. von Zeit zu Zeit auf Reinheit zu prüfen. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 35—38. Mt. Clemens, Michigan, KRAEMER Res.-Lab.) DIETZE.

B. S. Allen, H. A. Piper, C. P. Kimball und John B. Murlin, *Eine schnelle Methode zur Herstellung der antidiabetischen Substanz des Pankreas*. Das schon im Schlachthaus von anhängendem Gewebe befreite u. in $1/5$ -n. HCl von 0° gebrachte Material wird nach Abgießen der Fl. zerkleinert, mit 4 Voll. frischer $1/5$ -n. HCl 1 Stde. auf 75° erwärmt, nach Abkühlen auf 20° zur Abscheidung von Fett kolliert, das Filtrat auf $p_H = 4,9$ gebracht u. über Nacht durch starkes Papier filtriert. Nach Zusatz von 250 g NaCl auf je 1000 ccm Filtrat u. 2-std. Stehen wird dekantiert, der Nd. abzentrifugiert, mit 70%ig. A. gel., die vom Rückstand getrennte Lsg. mit 3—5 Voll. versetzt u. wieder zentrifugiert. Die so gewonnene M. wird in 80%ig. A. gel., filtriert, im Luftstrom u. nach nochmaligem Aufnehmen in A. im Vakuum zur Trockne gebracht, schließlich in sterilem W. aufgenommen, asept. filtriert, auf $p_H = 4$ oder weniger gebracht. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 519—21. 1923. New York, Univ. of Rochester; Ber. ges. Physiol. 22. 67. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

N. F. Fisher, *Herstellung von Insulin I*. Wenn man aus dem gefrorenen Pankreasgewebe mit angesäuertem wss. A. nach SHAFER das Insulin extrahiert, bei der letzten Fällung 1 Teil A. zusetzt, den ganzen Nd. entfernt (a) u. dann erst durch 8 Teil A die rein weiße Insulinfällung (b) gewinnt, so ist a stark tox., b nicht. a erhöht den Blutzucker, macht Blutdrucksenkung, Abscess, lokale Reizung, b senkt nur den Blutzucker u. ist sonst unschädlich. — Aus alten Ochsen gewonnener Extrakt liefert pro kg 100, von Kälbern 1000 Einheiten. — Aus anderen Organen kann man ähnliche giftige Extraktstoffe, aber kein Insulin gewinnen. (Amer. Journ. Physiol. 67. 57—64. Chicago.) MÜLLER.

R. Holdermann, *Extract. Valerianae aquos. fluid.* Ähnlich wie Succus Liquidariae gibt auch Baldrianwurzel beim Einengen des Auszuges im Vakuum bei 50° ein helleres Extrakt. In dem aus 200 g Baldrianwurzel hergestellten Extrakt bzw. Destillat (200 g) sollen zur Neutralisation der freien Säure ca. 2,6 ccm u. zur Verseifung ca. 1,6 ccm $1/10$ -n. NaOH verbraucht werden. (Pharm. Ztg. 69. 155. Baden-Baden.) DIETZE.

Hermann Kunz-Krause, *Über die sog. „Tinctura Jodi decolorata“ und ihre Selbstzersetzung: ein Beitrag zur Kenntnis der inneren Ausgleichsvorgänge komplexer Lösungsgemische.* Die Tinctura Jodi decolorata zeigt in außerordentlichem Umfang die Erscheinung „intramolekularer Arbeit“. Als Endprodd., in denen dieser Reifungsvorgang zu einem gewissen Abschluß kommt, enthält die ausgereifte Tinktur schließlich, neben Resten einiger Ausgangsbestandteile, NH_3 , A. u. W., a) auf beide Schichten verteilt: restliche Anteile der Jodide, bezw. Jodate, Sulfate, wahrscheinlich auch Tetrathionate von Na u. NH_4 ; b) in der Unterschicht eine gesätt. wss. Lsg. von unverbrauchtem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$; c) in der Oberschicht eine alkoh.-wss. Lsg. von Na-Äthylsulfat, Thialdin u. Triäthylsulfinjodür, nebst deren Vorphasen bezw. Derivv. Äthylsulfid, Äthyldisulfid, möglicherweise auch Äthylmercaptan, neben geringen Mengen Di- u. Triäthylamin, bezw. Tetraäthylammoniumjodid. Das vielfach sich durchkreuzende Wechselspiel der Ausgangsstoffe der Tinktur wird in einer schemat. Gesamtübersicht wiedergegeben. (Arch. der Pharm. **261**. 173—200. 1923. Dresden, Tierärztl. Hochsch.) **DIETZE.**

Douglas van der Hoof und **Charles C. Haskell**, *Die Haltbarkeit von Adrenalinhydrochlorid in verschiedenen Lösungen.* Für längere Aufbewahrung sind dünne Lsgg. von Benzoesäure geeignet. (Amer. Journ. of the med. sciences **166**. 119—25. 1923; Ber. ges. Physiol. **21**. 491. Ref. KAHN.) **SPIEGEL.**

Maurice Brot, *Einfluß der Wärme auf die Präparationen von Digitalis und Adonis vernalis.* Von Digitalisblättern gleicher Ernte verlor wss. Extrakt bei Erhitzen auf Wasserbad 43%, mit 25%ig. A. hergestelltes nur 16% seines Wirkungswertes. — Extrakte aus frischem Adoniskraut verloren beim Erhitzen erheblich an Wrkg., solche aus altem, vermutlich schon verändertem nicht. (Rev. méd. de la Suisse romande **43**. 350—56. 1923; Ber. ges. Physiol. **21**. 492—93. Ref. WOLFF.) **SP.**

H. Mazot, *Über verschiedene Arten der Herstellung von Novocain-Adrenalinlösungen.* (Vgl. BRIDEL, Journ. Pharm. et Chim. [7] **27**. 166; C. 1923. II. 979.) Vor Sulfid u. Disulfid verdient das kristallisierte Na-Hyposulfid, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, den Vorzug, da es schon in geringster Menge die Gelbfärbung der Novocain-Adrenalinlsgg. beim Stehen oder Sterilisieren verhindert u. die Rk. der Lsg. nicht beeinflusst. Es werden Formeln zur Herst. brauchbarer sterilisierbarer Lsgg. von verschiedener Rk. u. verschiedenem Δ angegeben. (Bull. Sciences Pharmacol. **31**. 88—94.) **SPIEGEL.**

John B. Randolph und **George M. Beringer**, *Ingwertinktur.* Die Tinkturen wurden aus Jamaika- u. afrikan. Ingwerwurzel durch Perkolieren mit A. verschiedener Stärke hergestellt. Es ist zweckmäßig, 200 g Droge auf 1000 ccm Tinktur u. als Menstruum eine Mischung von 850 Vol. A. u. 150 Vol. W. zu verwenden. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13**. 27—30.) **DIETZE.**

K. A. Bartlett, *Bemerkungen über das Extrakt und das Fluidextrakt aus Enzian.* Enzianextrakt wird durch Perkolation mit k. W. u. das Fluidextrakt mit verd. A. bereitet. Die Prodd. müssen daher verschieden zusammengesetzt sein. Ein Zusatz von 20% A. zu einem mit W. dargestellten Fluidextrakt erscheint zweckmäßig. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13**. 30—31. Brooklyn [N. Y.], E. R. SQUIBB & SONS.) **DIETZE.**

Adeley B. Nichols, *Ferri-Citro-Chlorid-Tinktur.* Wenn man die Menge des nach N. F. IV der Tinktur zuzusetzenden Na-Citrats U. S. P. IX von 500 g (auf 1000 ccm Tinktur) auf 412 g, die Menge von anhydr. Na-Citrat, verringert, erhält man ein klar bleibendes, kein Salz ausscheidendes Prod. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13**. 38—39. Philadelphia Coll. Pharm.) **DIETZE.**

Harvey A. Seil und **Earl B. Putt**, *Die chemische Prüfung von Caapi.* Ein vorläufiger Bericht. Die Droge wurde von RUSBY bei der Mulford-Expedition vom Amazonenbecken mitgebracht. Sie enthielt (%): 5,2 Feuchtigkeit, 5,02 Asche

0,65 unl. Asche, 1,59 Chlf.-Extrakt, 1,04 Ä.-Extrakt, 0,72 PAe.-Extrakt, 0,86 Tannin, 0,23 reduzierende Zucker (als Invert), 1,07 andere Zucker (als Sucrose), 47,25 Rohfaser, 8,60 alkoh. Extrakt (mit A. 95%), 10,06 wss. Extrakt, 0,0042 äth. Öl, 1,88 nichtphenol. u. 0,03 phenol. Alkaloide. — Das äth. Öl ist halbfest, hat unangenehmen, narkot. Geruch; Lsg. in PAe. wird beim Schütteln mit Cu-Acetat grün gefärbt. Das mit PAe. extrahierte Harz gibt positive Cu-Acetat u. Liebermann Storch-Rkk. — Die Droge enthält wenigstens 3 Alkaloide, die in reinem Zustande noch nicht abgeschieden werden konnten. Die nichtphenol. Alkaloide gaben in verd. HCl oder H₂SO₄ blaue Fluoreszenz, ähnlich wie Chinin, u. in Chlf. goldgelbe Lsg., aus der sie leicht auskristallisieren. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 99—101. New York City, SEIL, PUTT & RUSBY, Inc.) DIETZE.

H. H. Rusby, *Miré (Mée-Ray)*. Die Abstammung der Mirépflanze, die von den Indianern von Zentral-Bolivien medicin. verwendet wird, konnte nicht ermittelt werden. Die Indianer extrahieren die Droge durch Kochen. Die Angaben der Indianer über die Wrkg., daß größere Gaben eine Lähmung der Muskeln u. Anregung der Schweißdrüsen verursachen, werden durch pharmakodynam. Verss. von THOMAS S. GITHENS (vgl. nachst. Ref.) bestätigt. Die Droge scheint besondere physiol. Eigenschaften zu besitzen. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 101 bis 102.) DIETZE.

Thomas S. Githens, *Vorläufiger Bericht über Studien über Miré*. (Vgl. vorst. Ref.) Die akt. Stoffe scheinen durch h. W. u. A. verschiedener Stärken, von 10 bis 95%, vollständig extrahiert zu werden. Die Verss. zeigten, daß Miré bewirkt: Lähmung der freiwilligen Bewegung durch Einw. auf den Rückenmarkstrang, eine Reizung des peripheren Bewegungsapparates, der sich in Muskelzuckungen bemerkbar macht, eine Reizung der Speichel- u. Schweißabsonderung, eine Verlangsamung des Herzens u. eine Anregung der peristalt. Bewegung. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 102. Philadelphia, H. K. MULFORD Co.) DIETZE.

E. N. Gathercoal, *Kino, Gambir und Catechu*. Die Drogen wurden auf ihre Löslichkeit in W., A. u. wss. A. untersucht. Die Best. des anhyd. unl. Rückstandes als Kennzeichen der Qualität dieser Drogen hat Vorzüge vor der Best. der Löslichkeit u. des Extraktes; folgende Normen werden angegeben:

	Kino	Gambir	Catechu
Aus sd. W.	10%	15%	10%
aus k. W.	30 „	30 „	30 „
aus A.	35 „	35 „	35 „
aus verd. A.	20 „	20 „	20 „

(Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 103—12. Chicago, Univ. of Illinois.) DIETZE.

L. van Itallie und A. J. Steenhauer, *Untersuchung von Superol und Santoperonin*. Es ist in Übereinstimmung mit der Angabe des Herstellers (Amsterdamsche Superphosphatfabrik) fast 100%ig. *o-Oxychinolinsulfat*. Nach den angestellten u. eingehend beschriebenen Verss. ist *Superol* ein Antisepticum, insbesondere gegen Streptokokken, wenig aber gegen die Versuchstiere mit Ausnahme der Mäuse. Bei der Verwendung des pulverförmigen Superols auf offenen Wunden wird Vorsicht empfohlen. Über die Brauchbarkeit des Superols als Wundantisepticum müssen erst noch anzustellende ärztliche Verss. entscheiden. — *Santoperonin*. Es wird von den Orbiswerken, Braunschweig, in den Handel gebracht, soll als ein Ersatzmittel für Santonin wirksam bei allen Arten von Würmern sein, u. soll neben den wirksamen Radikalen aus Santonin noch die aus Filix, Koso, Kamala u. Tanacetum enthalten. Nach den Ergebnissen der Verss. der Vff. ist Santoperonin kein brauchbares wurmtreibendes Mittel u. kein Ersatz für Santonin. (Med. Rijks-Instituut voor Pharmaco-Therapeutisch Onderzoek 1923. 72—89. Sep. v. Vff.) RÜHLE.

Neue Arzneimittel. *Spasmyl* (Gebe), Campherbenzylvalerianat, 25% Campher, 75% Benzylvalerianat, in dünnem Kapseln zu 0,25 g, Antispasmodicum. — *Icterosan*, Atophanderiv., intramuskulär u. intravenös, gallentreibend. — *Olipeax*, Ovarial-Lipoidleg., mit den gerinnungsbefördernden Hormonen des sexuellen Drüsenapp. — *Beargon* (KAHLBAUM), Glucosid-Ag-Gelatose. — *Tebeprotin*, gegen Tuberkulose, reine Eiweißkörper der Tuberkelbacillen. — *Vertoform*, bisher *Verofom*, Antisepticum. (Pharm. Ztg. 69. 141—42. 216—17.) DIETZE.

H. Montzel, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften.* *Agoleum*, 1%ig. ölige Suspension von kolloidem Ag. — *Antimonyon*, BaCO₃, enthaltendes Ungeziefemittel. — *Bellafolin*, Gesamtalkaloide der Belladonna in Tabletten, als Pulver mit Zucker, 1,5% Alkaloidgehalt in Lsg. u. in Ampullen. — *Bepal*, Dibenzyläthylmethylendialcylidipyrivinsäure, gegen Rheuma u. Arthritis. — *Bi 7*, Na-Dibismutyltartrat, 63,65% Bi. — *Calcilin*, Ca-Phosphat, -carbonat u. -fluorid, bei Anämie. — *Cancrodon*, was. Extrakt aus Mistelarten, zur Injektion bei Krebs. — *Collasan*, kolloides Kaolin. — *Elektrolytisches Chlorogen, C. E.*, Cl₂-haltige Lsg. zur Antisepsis. — *Neo-Treparsenan, 914 français*, Dioxydiaminarsenobenzolmethylensulfoxylat-Na. — *Piff-Paff-Rattentod*, Scillapräparat. — *Rattentod, St. Valentiner*, starkes Scillapräparat. — *Septicemine*, Jodbenzomethylverb. des (CH₃)₆N₄, gegen Tuberkulose. — *Seroden*, Verb. von J₂ mit Serumproteinen. — *Somnos*, Elixir trichlorethideneprenyläther, Verb. von Chloral mit Glycerin, Hypnoticum. — *Verofom*, Dermatolersatz, weißes Pulver, enthält Pb u. spaltet O₂, sowie HCHO ab; Desinficiens. — *Weninger 174*, enthält U, Th u. Mn. — *Antimicrobium*, Na-Amino-o-benzoylsulfo-i-amidohydrocupronucleinoformiat, graues Pulver, allmählich l. in W., schwer l. in A., unl. in Ä., bei Lungenansteckung. — *Bicrocol*, Creo-Camphercreme, in 1 cem 0,15 g feinst verteiltes Bi. — *Bismophan*, Bi-Präparat zur intramuskulären Einspritzung (RIEDEL). — *Bovo-lactine*, Eiweißstoffe, Hämoglobin, Milchpulver u. Kohlenhydrate, Nährpräparat. — *Colchophan*, Colchicin-Cinchophan, bei Gicht u. Rheuma. — *Collobiase Chaulmogra injectable Dausse*, 0,35 g Chaulmogra, 2,5 g Lysalbin, 5 g Gummi, 500 g W., in Ampullen zu 2 cem. — *Conessin*, Bestandteil von *Holarrhena congolensis*, bei Dysenterie innerlich u. zu Injektionen. — *Dalmoplast*, ZnO-Heftpflaster. — *Ergotitrin*, ein am überlebenden Säugtieruterus eingestelltes Extrakt von *Secale cornutum* (C. A. F. KAHLBAUM). — *Irrebolin*, irreversibles Metabolin aus Pankreas u. Hefe, besitzt noch die Fähigkeit zur Zers. von Zucker, kann aber nicht mehr im Magendarmkanal in Antibolin umgewandelt werden; amorph, unl. in W., l. in Alkalien, durch Säuren fällbar, in Tabletten u. rektal. Die Möglichkeit einer Nachwrkg. unterscheidet es vom Insulin (GEHE). — *Kapavimsirup*, bei Husten, Asthma u. Brustschmerzen — *Neo-Rheuman*, überfettete Seife mit 10% Salicylsäure u. äth. Ölen (HAGEDA). — *Perarin-Novopon*, Tabletten bei Reizhusten. — *Succolittabletten* enthalten NH₄Cl, gegen Husten u. Heiserkeit (HAGEDA). (Pharm. Zentralhalle 65. 66—70. 90—91.) DIETZE.

William J. Pope und B. T. M. Haines, *Ein Vergleich verschiedener Formen von kolloidalem Eisenhydroxyd.* Fe(OH)₃ in Form des officinellen *Liquor ferri dialysati* (Dialysierte Lsg. von Fe(OH)₃ in wss. FeCl₃) ist weniger haltbar u. enthält weniger Submikronen (40) als in Form des durch Dialyse von FeCl₃-Lsgg. in Ggw. von Glycerin oder Zucker gewonnenen Prod. (1000 Submikronen.) Das zweite fällt Alkalialbuminat oder mit Pepsin-HCl angedautes Eieralbumin innerhalb 2 Stdn. im Verhältnis 1:10 nicht aus, das erste sofort. (Brit. Medical Journal 1924. I. 233—35. Cambridge.) MÜLLER.

J. Fromme, *Liquor Zinci chlorati (50%)*. Die Aufnahme eines von freier Säure u. Oxychlorid freien, beim Verd. mit W. klar bleibenden Liquor Zinci chlorati in das nächste Arzneibuch wird vorgeschlagen. Man übergießt zur Darst. 400 g Zn

mit 1500 g HCl, läßt 1 Tag bei Zimmertemp. stehen, koliert durch Watte, dampft auf 1350 g ein, bringt auf D.¹⁵ 1,554 u. filtriert. Bei Verwendung von Fehaltigem Zn oxydiert man Fe mit H₂O₂, u. fällt mit Zn-Hydrocarbonat. (Pharm. Ztg. 69. 178—79. Egel.)

DIETZE.

E. Merck, *Strontium bromatum als Kontrastmittel*. Zur Einspritzung in die Gefäßbahn zur Darst. der Gefäße im Röntgenbild dienendes SrBr, muß völlig frei von Ba sein; es darf in Lsg. 5 g : 100 ccm W. mit 5 ccm K₂CrO₄-Lsg. (5%) innerhalb 1 Stde. kein Nd. eintreten. MERCK führt ein solches „*Strontium bromatum purissimum für Röntgenuntersuchungen*.“ (Pharm. Ztg. 69. 155. Darmstadt.) DIETZE.

L. Grimbert, M. Malmy und G. Poirot, *Löslichkeit von Jod in Chloroform*. Die Löslichkeit wurde bei Temp. von 0 bis 25° bestimmt u. hierbei von 1,3 bis 3,2 g J für 100 g Chlf. ansteigend gefunden. Der kleine Gehalt an A. (5%), der in Chlf. für Anästhesie enthalten ist, bedingt keine wesentliche Änderung. (Journ. Pharm. et Chim. [7] 29. 5—9.)

SPIEGEL.

Kurt Wagener, *Prüfung von Rauschbrandimpfstoffen*. Von den untersuchten Impfstoffen enthielt nur eine einzige Vaccine den Rauschbrandbacillus in Reinkultur: Fothscher Impfstoff Type A/Kalb. (Dtschr. tierärztl. Wchschr. 32. 61—66. Altona a. E.)

BORINSKI.

Paul S. Pittenger, *Pneumococcus-Antikörperlösung. Mit besonderer Beziehung auf ihre Natur, Darstellung, Anwendung und Wirkung*. Die Trennung der Antikörper von dem Serum beruht auf der Tatsache, daß, wenn abgetötete Pneumococci zu Antipneumococcenserum gegeben worden, die Antikörper im Serum den abgetöteten Bakterien anhaften oder von diesen absorbiert werden. Die Bakterien mit den Antikörpern werden dann serumfrei gewaschen, worauf die Antikörper in W. gel. u. von den toten Bakterien getrennt werden; die so erhaltene wss. Lsg. der Antikörper enthält ca. 0,35 mg N im ccm; sie hat Farbe u. D. wie dest. W., dieselbe Schutzkraft wie das Antipneumococcenserum, ist aber prakt. frei von Serumproteinen, so daß die Gefahr einer Anaphylaxie oder Serumkrankheit nicht besteht. Anwendung u. Wrkg. bei auf Pneumococceninfektionen beruhenden Erkrankungen werden beschrieben. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 116—20. Philadelphia [Pa.], H. K. Mulford Co.)

DIETZE.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel*. *Asthmosan*, Nebennieren- u. Hypophysenextrakt als Injektionslg. — *Bilival*, Pillen mit 0,15 g Lecithincholsäure, Gallensteinmittel. — *Bistol*, Medizinalseife nach Dr. med. EULBERG, kolloides Bi u. ZnO. — *Bistol-Extra*, mit doppelten Mengen. — *Hyderbin*, bisher Hyperbin (C. 1923. IV. 842). — *Myrmekan*, „Injektion Krull“, HCOOH-Präparat in 2 Stärken, gegen Gicht u. Rheuma. — *Pantosept* CLAAZ, dichlorlylbenzolsulfamid-p-carbonsaures Na mit 30% HOCl, zur Darst. von Dakinlg. — *Pentanervin*, Coffein, Pyramidon, Antipyrin, Phenacetin u. Lactophenin. — *Perlingualtabletten*, verschiedene Arten mit 0,0003 g Nitroglycerin, 0,01 g Morphinum, 0,0003 u. 0,0005 g Atropin usw. (SILTEN, Berlin). — *Pitulgan*, Extrakt aus dem Infundibularanteil der Hypophyse, in Ampullen. — *Terpestrolseife*, weiche, weiße, überfettete K-Na-Seife mit 10% Terpeninöl, zur Schmierkur bei Tuberkulose. — *Thiosapol* (Tiroler Ölwerke, Reutte), Steinölpräparat, bei dem die Verseifung mit anderem, leicht verseifbarem Öl vorgenommen wurde. (Arch. der Pharm. 261. 227—38. 1923.)

DIETZE.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten*. *Krätzorgan* (SPROEDT, Bochum), 2%ig. Salicyltalg ohne S. (Pharm. Ztg. 69. 142.)

DIETZE.

G. Heuer, *Ein neuer Auswurfsdesinfektionsapparat für die Privatpraxis nach Keser*. Beschreibung eines von KESER konstruierten, zur Erzeugung von Wasserdampf eingerichteten App. zur Sputumdesinfektion, der sich im Laboratoriumsvers. sehr gut bewährt hat. (Arbb. a. d. Reichsgesundheitsamt 54. 247—48.)

BORINSKI.

W. Wedemann, *Über die keim-schädigende Wirkung von Torfstreu*. Nach den beschriebenen Verss. besitzt Torf ohne Zusatz von Chemikalien eine gewisse keim-schädigende Wrkg. Diese äußert sich besonders, wenn die Flüssigkeitsmenge, in der die Bakterien aufgeschwemmt sind, sein Wasseraufnahmevermögen nicht oder nur wenig überschreitet. Andernfalls ist sie herabgesetzt. Das Desinfektionsvermögen des Torfes ist demnach wahrscheinlich von der Adsorptions- u. Aufsaugfähigkeit abhängig, während chem. Stoffe kaum eine Rolle spielen. Die Anwendung von Torfstreu in genügender Menge in der Praxis bei Viehseuchen oder als Ersatz für andere Streu ist wegen seiner keimwidrigen Eigenschaften empfehlenswert. (Arbb. a. d. Reichsgesundheitsamt 54. 249—57.) **BORINSKI.**

Kortüm, Verchon, ein neues Desinfektionsmittel. Verchon (Herst. Niederlausitzer chem. Werke) enthält als wirksames Prinzip *Cer-chinolinchlorhydrat*. Es ist schwach arom. u. in jedem Verhältnis in W. l. Die Lsgg. sind haltbar. Die entwicklungshemmende Kraft des Mittels gegenüber sporenlösen Infektionserregern schwankt zwischen 0,2 u. 0,5% u. übertrifft die des Lysols erheblich, während die sofort abtötende Wrkg. zwischen 5 u. 30% schwankt. Für den prakt. Gebrauch wird eine 30%ig. Lsg. empfohlen. (Desinfektion 8. 134—35. Berlin.) **BORINSKI.**

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), übert. von: **Ludwig Seitz und Hermann Wintz**, Erlangen, *Stickstoffhaltige Verbindungen aus dem Corpus luteum*. (Can. PP. 233578 vom 8/9. 1915, ausg. 21/8. 1923 u. 233759 vom 25/10. 1915, ausg. 21/8. 1923. — C. 1920. IV. 263 [D. R. P. 320857]) **SCHO.**

James Meikle Lockerby, Harris, Saskatchewan, Canada, *Arzneimittel*, bestehend aus NaHCO_3 , Holzkohle, Enzianwurzel, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ u. S. Das Prod. findet gegen Magen- u. Darmblähungen therapeut. Verwendung. (Can. P. 233817 vom 28/10. 1922, ausg. 28/8. 1923.) **SCHOTTLÄNDER.**

Curt Wachtel, Dreedon-Blasewitz, *Herstellung wässriger Lösungen von an sich wasserunlöslichen Metallsalzen für therapeutische Zwecke*, dad. gek., daß Kohlenhydrate oder von diesen abgeleitete mehrwertige Alkohole, wie *Mannit*, zunächst in der Säure des zu lösenden, an sich in W. unl. Salzes aufgel. werden u. diese Lsg. hiernach mit dem betreffenden Metallcarbonat oder Metalloxyd neutralisiert wird. — Z. B. wird Mannit mit konz. H_2SO_4 zu einer gleichmäßigen Paste verrieben, diese in W. gel., filtriert u. die wss. Lsg. mit CaCO_3 neutralisiert. Der aus CaSO_4 bestehende Nd. wird abgesaugt; das Filtrat besteht aus einer wss. Lsg. von CaSO_4 u. *Mannit*, die durch vorsichtiges Eindampfen bei 100° beliebig konz. werden kann. — Analog erhält man aus Milchzucker, P_2O_5 , W. u. CaCO_3 eine wss. Lsg. von *Ca-Phosphat* u. *Milchzucker*. Die Prodd. finden zu paronteralen Injektionen in der Ca-Therapie als Ersatz für das giftige u. gewebsschädigende CaCl_2 Verwendung. (D. R. P. 383420 Kl. 30h vom 18/5. 1922, ausg. 13/10. 1923.) **SCHO.**

Johan Nicolaas Adolf Sauer, Amsterdam, *Herstellung einer für therapeutische Zwecke geeigneten Kohle* (D. R. P. 389982 Kl. 12i vom 25/7. 1920, ausg. 11/2. 1924. — C. 1922. II. 1096.) **KAUSCH.**

C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik (Erfinder: **Hans Stenzl**), Nieder-Ingelheim a. Rh., *Herstellung von Papaverinnitrit*, dad. gek., daß man Papaverinsalze mit Salzen der HNO_2 umsetzt u. während der Rk. oder nach Beendigung der Umsetzung Lösungsm. für Papaverin anwendet. — Z. B. wird eine wss. Lsg. von Papaverinsulfat langsam mit einer wss. NaNO_2 -Lsg. versetzt. Das ausfallende Öl wird allmählich fest. Man filtriert die erstarrte M., wäscht mit W., trocknet u. schüttelt mit Bzl. aus, bis nichts mehr gel. wird, oder man versetzt die wss. Lsg. des Papaverinsulfats mit Bzl., A., Toluol oder Tetrahydronaphthalin u. gibt dann die NaNO_2 -Lsg. hinzu, wobei die Hauptmenge des unveränderten Papaverins gel.

bleibt u. sich das feste *Papaverinnitrit* abscheidet. Das sandige, nahezu farblose, sich gegen 140° langsam zers. Pulver, gibt die üblichen Rkk. auf HNO_3 u. *Papaverin* u. wird durch konz. H_2SO_4 schwarzbraun gefärbt. Das die gefäßerweiternden Wrkgg. seiner beiden Komponenten in potenziierter Form aufweisende *Papaverinnitrit* findet therapeut. Verwendung. (D. R. P. 391071 Kl. 12p vom 20/9. 1919, ausg. 27/2. 1924. E. P. 192298 vom 21/2. 1922, ausg. 22/2. 1923. A. P. 1468607 vom 9/8. 1922, ausg. 18/9. 1923. Schwz. P. 101907 vom 17/2. 1922, ausg. 16/10. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Lilly Dental Products Company, übert. von: **Oswell W. Lilly, Welch**, West Virginia, V. St. A., *Arzneimittel*. Man löst As_2O_3 in W., gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen KHCO_3 , gibt zu der Lsg. eine solche von rotem HgJ_2 u. KJ in W. u. Glycerin, färbt die Lsg. mit Indigorot zur Kennzeichnung als giftige Arzneimittel kirschrot u. versetzt zur Geschmackverbesserung mit Rosenwasser oder Lavendelsphitus. Das HgJ_2 kann durch Succinimidquecksilber, das KJ durch NaJ oder andere Alkalihalogenide ersetzt werden. Das Prod. findet gegen bakterielle Erkrankungen, auch luet. Natur, der Mundhöhle oder des Zahnfleisches therapeut. Verwendung. Man trägt die Lsg. entweder auf die sorgfältig getrockneten erkrankten Stellen auf oder benutzt sie, mit W. verd., zu Mundspülungen. (A. P. 1469322 vom 12/4. 1922, ausg. 2/10. 1923. Can. P. 233082 vom 6/5. 1922, ausg. 31/7. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Alexander Baptiste Mouradian und Wesley Thomas Brown, Hamilton, Ontario, Canada, *Arzneimittel*, bestehend aus den mit W. vermischten Extraktivstoffen von Maisnarben (*Stigmata Maydis*), Rosinen u. roten Rüben. Das Mittel hat diuret. Wrkg. (Can. P. 232818 vom 2/10. 1922, ausg. 24/7. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Charles Williamson Archer, Gary, Indiana, V. St. A., *Arzneimittel*, bestehend aus einer Lsg. von kolloidalem $\text{Fe}(\text{OH})_3$ in Glycerin, Zucker u. Atropinsulfat. Das Prod. findet therapeut. Verwendung bei Pyorrhoe. (Can. P. 233400 vom 25/11. 1922, ausg. 14/8. 1923)

SCHOTTLÄNDER.

Salo Bergel, Berlin-Wilmersdorf, **Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt. Ges.**, Grünau b. Berlin, und **C. A. F. Kahlbaum, Chemische Fabrik, G. m. b. H.**, Adlershof b. Berlin, *Antistoff gegen Syphilispirochäten*. (Schwz. P. 101721 vom 6/3. 1922, ausg. 1/10. 1923. D. Prior. 18/5. 1921. — C. 1924. I. 431.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Berlin, *Präparate zur Erzeugung von Aluminiumformiatlösungen*. (D. R. P. 386520 Kl. 12o vom 23/6. 1920, ausg. 10/12. 1923. — C. 1923. II. 1071.)

SCHOTTLÄNDER.

Franz Schabik, Caputh b. Potsdam, *Herstellung von Pudermehlen*, 1. dad. gek., daß die für Textilizwecke gebrauchten Fasern, wie Baumwolle, Seide, Wolle, Leinen, auf bekannten Maschinen zu staubfeinem Pulver zerkleinert werden. — 2. dad. gek., daß diese Pudermehle aus Baumwolle, Seide usw. entweder für sich oder in Mischungen mit Arzneistoffen u. Chemikalien aller Art bei der Herst. von Pudern für medicin. u. kosmet. Zwecke (Haut-, Körper-, Wund- u. Streupuder) als Grundstoffe verwendet werden. — Die aus den Textilfasern hergestellten Puder üben infolge ihrer geringen D. keine Reizwrkg. auf die Haut aus u. verstopfen, auch bei längerem Gebrauch, die Hautporen nicht. (D. R. P. 383571 Kl. 30h vom 22/7. 1922, ausg. 15/10. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

V. V. J. Andresen, Kopenhagen, Dänemark, *Zahnzement*. (Schwed. P. 54436 vom 15/6. 1918, ausg. 2/5. 1923. Dän. Prior. 30/9. 1916. — C. 1923. IV. 276.)

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. (Erfinder: Hermann Weyland, Elberfeld), *Silicatzeremente* für zahntechnische Zwecke. (D. R. P. 383572 Kl. 30h vom 31/5. 1918, ausg. 15/10. 1923. — C. 1923. II. 211 [Schwz. P. 94562].)

SCHOTTLÄNDER.

Rudolf Maeder, Basel (Schweiz), *Herstellung eines Mundwassers mit Zahnpastawirkung*, dad. gek., daß man eine Pyoctaninlg. auf eine Saponinlg. einwirken läßt. — Z. B. wird zu einer 4%ig. alkoh. Lsg. des bekannten blauen Anilinfarbstoffs Pyoctaninum coeruleum eine 1,66%ig. Lsg. von reinem Saponin zugesetzt. Nach 4-tägigem Stebenlassen hat die Bindung des Pyoctanins an Saponin stattgefunden. Die Lsg. kann über $Al_2(SO_4)_3$, K_2SO_4 filtriert oder bereits vor der Filtration mit Adstringentien versetzt werden. Sie übt beim Bürsten der Zähne eine starke Schaumwrkg. aus, unter Suspension aller korpuskulären Bestandteile. Außerdem wirkt das Mundwasser desinfizierend, schleimlösend u. desodorierend. (Schwz. P. 98919 vom 5/5. 1922, ausg. 16/4. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Hugo Gildemeester, Zürich (Schweiz), *Mittel zur Neufärbung der durch Alter entfärbten Haare*, bestehend aus einer Mischung von wasserfreiem Lanolin, Fe_2O_3 , K_2SO_4 u. Kieselgur. — Es wird so eine Pomade erhalten, die bei der Verwendung auf die Haare bezw. den Haarboden aufgestrichen wird. Dem Mittel kann man außerdem noch S, NaCl, Pyrogallol u. $(NH_4)_2CO_3$, oder auch nur einen dieser Stoffe zusetzen. (Schwz. P. 98918 vom 20/4. 1922, ausg. 1/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Aschkenasi, Berlin, *Herstellung eines Desinfektionsmittels* gemäß Patent 356437, dad. gek., daß *Furfurol* (zweckmäßig unter Erhitzen) mit *Casein*lgg. innig gemischt wird. — Durch Filtern der Mischungen werden völlig klare Fll. erhalten, welche sich nicht entmischen u. sich mit W., ohne Trübung zu erleiden, verdünnen lassen. (D. R. P. 389422 Kl. 30i vom 27/4. 1921, ausg. 31/1. 1924. Zus. zu D. R. P. 356437; C. 1922. IV. 770.) KÜHLING.

International Chemical Co., Kopenhagen, Dänemark, (Erfinder: **W. Meyer**), *Haltbares Formaldehydpräparat*. Rohr, polymerisierter CH_2O mit einem Gehalt von ca. 60–75% CH_2O wird unmittelbar nach seiner Herst. mit 10–15% Glycerin u. soviel NaOH, KOH oder Na_2CO_3 versetzt, daß schwach alkal. Rk. vorhanden ist. Der Zusatz der bas. Stoffe erfolgt zwecks Neutralisation der in dem rohen polymeren CH_2O enthaltenen sauren Bestandteile, wie HCO_2H . Das Prod. findet als *Desinfektionsmittel* Verwendung. (Schwed. P. 54789 vom 6/12. 1921, ausg. 13/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Ritter & Härtel, Coswig, *Wärmeisolierender antiseptischer Fußboden, besonders für Ställe*. Aus einem Teil zerkleinertem Kork u. zwei Teilen Steinkohlhartpech werden Platten hergestellt u. auf diese eine geschmolzene M. aufgepreßt, welche aus Bitumen, phenol. Desinfektionsmitteln u. Füllstoffen — Kork-, Holzmehl o. dgl. — besteht. Die Stücke werden mit der Korkpechschicht nach unten verlegt u. die Stoßflächen mit weiteren Mengen der erwähnten aus Bitumen, Phenolen u. Füllstoffen bestehenden, geschmolzenen M. vergossen. (Schwz. P. 101947 vom 2/12. 1922, ausg. 1/11. 1923. D. Prior. 19/8. 1922.) KÜHLING.

G. Analyse. Laboratorium.

O. Ohmann, *Schutzglas für das chemische Praktikum*. Es ist ein rechteckiges Stück Fensterglas (16 × 12 cm), welches, mit einer Hand gehalten oder durch zwei Plastillkugeln in aufrechter Stellung auf einem Stück Pappe befestigt wird. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 264. 1923. Berlin-Pankow.) BÖTTGER.

A. Bistrzycki, *Ein Badbecher für hochsiedende Heizflüssigkeiten*. Um der Einw. der Dämpfe dieser Heizfl. zu entgehen, erhält der Becher einen leicht abnehmbaren Deckel, der zugleich das Thermometer u. das Reagensglas trägt, das die in der Heizfl. zu erhitzende Substanz trägt. In der Hauptsache kondensieren sich die Dämpfe am Innern des Deckels u. gelangen wieder in das Bad, zum Teil verdichten sie sich in einem seitlichen Ansatzrohre. (Chem.-Ztg. 48. 74. Freiburg [Schweiz].) RÜHLE.

E. S. Stinson und J. W. Shive, *Ein leistungsfähiger Absorptionsapparat*. Vf. beschreiben einen Absorptionsapparat, in dem das Gasgemisch gezwungen wird, längs einer Spirale durch die Absorptionsfl. hindurchzuperlen, oder mit Hilfe einer Pumpe hindurchgesaugt wird. (Science 59. 193—94. New Jersey, Landwirtschaftl. Vers.-Station.)

BEHRENDT.

O. Ohmann, *Die Beseitigung von Natriumresten*. Es wird empfohlen, sie auf einem Stück Asbestpappen durch eine von oben her genäherte Flamme zu entzünden u. so zu verbrennen. (Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. 36. 264. 1923. Berlin Pankow.)

BÖTTGER.

Charles B. Thwing, *Kompensation des kalten Endes eines Pyrometersystems*. Um die Fehler zu vermeiden, welche sich durch wechselnde Temp. der k. Lötstelle f. techn. Ablesungen ergeben, werden folgende Apparaturen beschrieben: Falls die Ablesung im selben Raum erfolgt, an dem sich die k. Lötstelle befindet, wird der Zeiger des Pyrometers mit einer Kompensationsspirale verbunden, welche ihn bei wechselnder Temp. automat. auf den Nullpunkt hält. Wenn es möglich ist, die k. Lötstelle in einem Rohr von etwa 6 m Länge in die Erde zu versenken, so wird hierdurch die Temp. konstant gehalten. Ferner sind Vorr. beschrieben, die k. Lötstelle entweder in einem Dampfbad ständig auf 100° zu erhalten oder mit Hilfe eines elektr. Thermostaten auf 120°. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 1062 bis 1069. 1923. Philadelphia [Pa.], Thwing Instrument Co.)

L. MARCKWALD.

Ed. S. Smith jr., *Das Messen des Fließens viscoser Flüssigkeiten*. Vf. erörtert das Messen des Fließens von Ölen mit dem Venturimeter u. gibt ein Verf. des Calibrirens des App. u. der Best. der Grenzen seiner Genauigkeit. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 20—22. 1923. Los Angeles [Calif.]

RÜHLE.

Viscount Elveden und Eric Sinkinson, *Elektrolytischer Entwickler für reinen Wasserstoff*. Beschreibung eines aus 10 in Serie geschalteten Zellen bestehenden App. zur Darst. von H₂ durch Elektrolyse von Ba(OH)₂ an Ni-Elektroden. Bei einem Vorschaltwiderstand von 70 Ω verbraucht er bei 220 Volt 1,5 Amp. u. liefert 6 l H₂ pro Stde. Zur Entfernung von etwa vorhandenem CH₄ leitet man das Gas durch eine elektr. geheizte W-Drahtlampe. (Journ. Chem. Soc. London 123. 2715 bis 2716. 1923.)

HERTER.

E. Cardoso, A. Acquaviva Coppola und U. Florentino, *Neue Methode zur Reinigung und zur rationellen Messung der Tension von Dämpfen von bei niedrigem Drucke verflüssigten Gasen*. (Vgl. CARDOSO u. BRUNO, S. 142) SO₂ wurde durch Na₂SO₄-Lsg. geleitet, darauf durch 3 Rohre mit P₂O₅, hierauf verflüssigt u. in absol. A. überdest., SO₂ durch Erwärmen austreiben u. abermals mit P₂O₅ trocknen, behandeln mit salzsaurer BaCl₂-Lsg. u. abermals durch A. + P₂O₅ reinigen bezw. trocknen. Das Verflüssigungsgefäß wurde unter Eis nach Anbringen eines Präzisionsthermometers mit der Hg-Pumpe verbunden u. der Druck reduziert. Mit dem ersten auftretenden Tropfen wird die Tension bestimmt, dann wird vollständig verflüssigt u. abermals die Tension bestimmt. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 404—6. Neapel. Sep.)

GRIMME.

Henry Terrey und Viktor Georg Jolly, *Bestimmung der Hydratation von Salzen mittels einer radioaktiven Methode*. Bei Kryohydraten ist es oft schwierig, Krystalle von der Mutterlauge zu trennen. Die Methode beruht nun auf folgender Überlegung: Setzt man der Lsg. ein radioakt. Präparat zu, das von den Krystallen nicht adsorbiert wird, so wird, wenn sich die feste u. fl. Phase als radioakt. erweisen, die Aktivität der ersteren lediglich von anhaftender bezw. eingeschlossener Mutterlauge herrühren. Ihre Menge läßt sich leicht aus der Stärke der Aktivität berechnen. Verwendt wurde Mesothoriumchlorid bezw. dessen γ -Strahlung. Für SrCl₂·6H₂O u. NaBr·2H₂O u. 5H₂O wurden gute, für SrCl₂·2H₂O aber

unbrauchbare Werte erhalten. (Journ. Chem. Soc. London 123. 1979—82. 1923. London.) REIHLEN.

D. Coster, *Röntgenstrahlenspektroskopie als Mittel zur qualitativen und quantitativen chemischen Analyse*. Schon wiedergegeben nach Ztschr. f. Elektrochem. 29. 314 (S. 432). (Chem. News 127. 65—70. 1923.) BEHRLE.

A. Becker, *Über die Präzisionsmessung der Radiumemanation*. Nach einer allgemeinen Übersicht über Ra-Emanationsmessungen mittels α -Strahlung, beschreibt Vf. ein den Forderungen des Eichverf. angepaßtes *Emanometer*, welches aus einem evakuierbaren Zylinderkondensator mit isolierter Innenelektrode, einem Mehrwegbahn u. einer Schlangentröhre, die als Vorraum dient, besteht. Das Meßverf. damit wird kurz angegeben. Die Herst. von Normalpräparaten diskutiert u. die an dasselbe zu stellenden Forderungen auseinandergesetzt. (Ztschr. f. Physik 21 304—15. Heidelberg, Radiolog. Inst.) ULMANN.

J. Hellmann, *Methode der Mikromaßanalyse am Objektträger*. Vf. beschreibt an Hand von Abbildungen eingehend die Herst. u. die Handhabung von Mikropipetten u. die Ausführung von Titrationsen damit. Die Titrierpipetten werden von 0,0005 ccm aufwärts an angefertigt. Die App. liefert Fa. PAUL HAACK, Wien IX, Garelligasse 4. (Mikrochemie 1. 48—54. 1923. Wien.) RÜHLE.

Elemente und anorganische Verbindungen.

E. de Metz, *Die Anwendung von Hydrazinsalzen in der analytischen Chemie*. Auf Grund der verschiedenen Literaturangaben erkennt man, daß man verschiedene Stoffe, wie J, Bromate, Jodate, Permanganate, Hg', Cu', mit Hydrazin bestimmen kann, daß bei anderen vielleicht auch eine genauere Durchprüfung u. Abänderung der Verf. gute Ergebnisse zeitigt. (Chem. Weekblad 21. 91—95. Utrecht.) GROSZP.

R. Strebinger, *Zur Mikroschwefelbestimmung*. Gegenüber WAGNER (S. 73) betont Vf., daß er bei der Filtration des BaSO₄-Nd. im Quarzfiltrerröhrchen keine guten Erfahrungen gemacht hat u. deshalb dazu, wie PREGL auch, dem Mikro-Neubauertiegel vorzieht. (Mikrochemie 1. 58. 1923. Wien.) RÜHLE.

I. M. Kolthoff und M. J. van Cittert, *Die Sulfatbestimmung nach F. Hahn bei extremer Verdünnung*. (Ztschr. f. anal. Ch. 63. 392—404. Utrecht, Univ. — C. 1924. I. 1240.) JOSEPHY.

G. P. Pamfl, *Reagenzien zum Nachweis der Ionen Br und J neben anderen, durch AgNO₃ fällbaren Ionen*. Als empfindliches Reagenz auf Br' u. J' erwies sich eine gesätt. Lsg. von frisch gefälltem u. gewaschenem AgCl in 15—18%ig NH₄OH, welche 1,5—2% NaOH enthält. Eine analog hergestellte AgBr-Lsg. gibt nur mit J' eine Fällung in neutraler oder alkal. wss. sogar verd. Lsg. selbst in Ggw. von Cl', Br' u. anderen mit AgNO₃ fällbaren Ionen. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 263—64. Cluj [Rumänien]. Univ.) JOSEPHY.

O. Nydegger, *Die Bestimmung der Stickstoffverbindungen in der rohen Schwefelsäure*. Die Titration mit KMnO₄ ergibt nur den Gehalt an N₂O₅; groß sind die Fehler bei gleichzeitiger Anwesenheit von As₂O₅, das KMnO₄ auch reduziert. Das Nitrometer bestimmt nur die Summe der salpetrigen u. der Salpetersäure; man nimmt im allgemeinen an, daß die Resultate exakte sind. Für rohe Säure trifft das nicht zu, besonders nicht für die aus dem Gloverturn abfließende. Selbst aus Säuren, die 0,5 g HNO₃ im l enthalten, konnte oft nicht die geringste Menge NO erhalten werden. Das ist wahrscheinlich auf einen die Rk. verhindernden negativen Katalysator zurückzuführen. Mit reinen Säuren beginnt die Rk. nach 1/2 Minute. Zur Best. der N-Verbb. empfiehlt Vf. folgendes Vf.: 250 ccm Säure, entsprechend weniger wenn 1 l mehr als 1 g NO₂H enthält, werden nach Verdünnung mit 150 ccm W. in einem 500 ccm Erlenmeyerkolben mit 10 g Ferrosulfat versetzt. Der Kolben wird einerseits mit einem aufsteigenden Kühler, andererseits mit einem bis fast auf

den Boden reichendem Glasrohr versehen, durch welches letzteres Luft eingeblasen werden kann. Am oberen Teile des Kühlers wird ein dreikugelliger Liebig'scher Absorptionsapp. angebracht, der mit 15–20 ccm reiner konz. H_2SO_4 beschickt ist. Man erhitzt 2 Stdn. unter Einleitung von Luft. Die vorgelegte reine H_2SO_4 absorbiert die überdestillierten Oxyde des N, die in ihr sowohl durch $KMnO_4$ als auch im Nitrometer bestimmt werden. Zahlreiche Verss. ergaben, daß die Titration mit $KMnO_4$ 10–30% weniger anzeigt als das Nitrometer. (Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 1923. 367–68. Mornimont.)

RAMMSTEDT.

A. Damiens, *Über ein neues Reagens auf Kohlenoxyd*. Das durch Einw. von konz. H_2SO_4 auf Cu_2O entstehende Cu_2SO_4 (vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 585; C. 1923. I. 293) ist in der Säure wl. u. beständig, absorbiert dabei CO bis zur B. der Verb. $Cu_2SO_4 \cdot 2CO$, kann daher, zumal da es keine eigene Dampfspannung hat, die Gase nicht feucht macht u. nicht merklich auf Hg einwirkt, mit Vorteil in der Gasanlage zur Absorption u. Best. des CO verwendet werden. Zweckmäßig benutzt man ein Reagens aus 5 g Cu_2O u. 100 g Säure von 66° Bé. Das absorbierte CO kann durch Erhitzen wieder ausgetrieben werden. Das Reagens absorbiert sehr langsam O_2 , ziemlich schnell C_2H_4 (l. c.) u. C_2H_2 . Diese Stoffe müssen also aus dem zu untersuchenden Gasgemisch vorher entfernt werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 849–52.)

SPIEGEL.

Geo. L. Keenan, *Die mikroskopische Identifizierung einiger Natrium- und Kaliumsalze*. Einige Na- u. K-Salze in Mischungen sind oft schwierig chem. zu identifizieren, wenn 2 oder mehrere Säureradikale zugegen sind. Die beschriebene Identifizierung u. M. beruht auf der Tatsache, daß diese Stoffe bezeichnende Refraktionsindices haben, die zur Erkennung kleiner Mengen in der prakt. Analyse wichtig sind; z. B. KCl $n_D = 1,490$, $K-Na-Tartrat = 1,493$, $KNO_3 = 1,505$, $NaCl = 1,544$, $NaNO_2 = 1,587$. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 122–5. Washington [D. C.], Bur. of Chem.)

DIETZE.

Emilio Crespi, *Gehaltsbestimmung von Natriumsulfid*. Exakte Verss. ergaben, daß die Methode der Titration als $ZnSO_4$ ohne Ansäuern keine genauen Werte gibt. Einwandfreie Werte erhält man durch jodometr. Titration mit vorhergehender Carbonisierung, beruhend auf der Durchleitung von CO_2 zwecks vollständiger Entfernung von H_2S , während freies Alkali u. das aus den Sulfiden als $NaHCO_3$ gebunden wird. Hierbei wird Thiosulfat nicht angegriffen u. kann jodometr. bestimmt werden. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 488–91. Mailand. Sep.)

A. Brukl, *Die mikromaßanalytische Bestimmung des Arsens, Antimons und Eisens*. Vf. verwendet zur Best. des As die volumetr. Oxydation des As^{III} zu As^V durch eine $1/500$ -n. Jodlg. Die Methodik ist im Original nachzulesen. Ganz ähnlich ist die Titration des Sb, nur muß die Weinsäure auf jodbindende Stoffe untersucht werden. Zur Best. des Fe wird die Red. mit $TiCl_2$ benutzt. Der verwendete App. wird an Hand einer Abbildung besprochen. Wegen des befolgten Arbeitsvorganges ist das Original nachzulesen. (Mikrochemie 1. 54–57. 1923. Wien.)

RÜHLE.

G. Mazzetti und F. de Carli, *Bestimmung von Bor in Eisenlegierungen*. Zur Best. von B in Ferrobor werden 0,05–0,10 g Substanz im Cl_2 -Strome auf 450 bis 500° erhitzt u. das BCl_3 in w. W. aufgefangen. Fl. mit NaOH alkalisieren, filtrieren, Filtrat auf 500 ccm auffüllen, 100 ccm mit HCl ansäuern u. Cl_2 -frei kochen. Abkühlen, neutralisieren u. $B(OH)_3$ in Ggw. von Mannit gegen Phenolphthalein mit $1/10$ -n. $Ba(OH)_2$ bzw. NaOH titrieren. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 444–47. Rom. Sep.)

GRIMME.

Giuseppe Tomarchio, *Beitrag zur Vereinheitlichung der Methode zur Untersuchung von Gußeisen und gewöhnlichem Stahl*. Vf. gibt folgende Vorschriften: Gesamt-C: nach NOLLY. — Graphit-C: Je nach Gehalt werden 1–5 g mit sd. HNO_3 (D. 1,2) gel., Graphit-C abfiltrieren, waschen mit w. W., mit w. 10%ig. KOH,

W. + HCl u. schließlich mit W. Trocknen, wägen, veraschen u. zurückwägen. Verlust-Graphit-C. — Gebundener C. In Gußeisen = Differenz zwischen Gesamt-C u. Graphit-C; in Stahl nach EGGERTZ. — Silicium: von Gußeisen werden 2–5 g mit 40–100 ccm einer Mischung von 4 Teilen W., 2 Teilen H_2SO_4 u. 2 Teilen HNO_3 bis zum Entweichen weißer Dämpfe abgedampft, aufnehmen in ad. W. + HCl, abfiltrieren, auswaschen, glühen u. wägen. Von Stahl werden 10 g mit 80 ccm verd. HCl (1 : 1) zur Trockne verdampft, aufnehmen mit konz. HCl u. mit W. verd. Filtrieren, auswaschen mit verd. HCl, dann mit W., glühen u. wägen. — Schwefel: nach ROLLET-COMPREDON. — Phosphor: Lsg. in HNO_3 (D. 1,2) zur Trockne verdampfen, aufnehmen in konz. HNO_3 , filtrieren in Meßkolben u. aliquoten Teil mit NH_3 ausfällen, Nd. durch tropfenweisen Zusatz von HNO_3 wieder auflösen u. mit überschüssiger Molybdänlsg. fällen bei 40° , einige Std. stehen lassen. Nd. mit 1%ig. HNO_3 waschen, dann mit W. + 1%ig. KNO_3 -Lsg. u. mit 15–30 ccm n-NaOH lösen u. gegen Phenolphthalein zurücktitrieren. — Mangan: wird nach VOLHARD-WOLFF bestimmt. — Arsen: Lsg. in HNO_3 zur Trockne verdampfen, in HCl aufnehmen, As zu $AsCl_3$ reduzieren mit Hydrazinchlorid u. KBr nach JANNASCH u. SEIDEL, $AsCl_3$ überdest. u. mit $KBrO_3$ gegen Methylorange nach GYORGY titrieren. — Kupfer: Lsg. in verd. H_2SO_4 (1 : 5) mit Hyposulfit fällen u. aufkochen, ausgewaschenen Nd. glühen zur Entfernung von S, Rückstand in HNO_3 gel. u. nach Zusatz von überschüssigem NH_3 Cu colorimetr. bestimmen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 439–43. Sep.)

GRIMME.

I. Musatti und M. Croce, *Die Bestimmung von Mangan in reichen Legierungen*. Nach Verss. der Vf. liefert nur die gewichtsanalyt. Best. genaue Werte, während die volumetr. Methoden durchweg Minderwerte geben. Letztere lassen sich durch gewisse Modifikationen in gewissen Grenzen verbessern, meistens leidet hierdurch jedoch der von einer volum. Methode geforderte Vorzug der Schnelligkeit, so z. B. die Methode VOLHARD-WOLFF gemäß den Vorschlägen von SCHÖFFEL u. DONNATH, die Methode HAMPE durch die Modifikation von FORD-WILLIAMS, desgl. die Methode KNORRE. Die von BREARLEY u. IBBITSON modifizierte Schneidersche Wismutmethode gibt nur bei Einwagen von 0,02–0,03 g Mn brauchbare Werte, der kleinste Fehler multipliziert sich jedoch hierdurch. Dafür ist sie jedoch schnell ausführbar. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 12–17. Sesto [Mailand].) GRIMME.

Th. Sabalitschka und K. Schulze, *Grünfärbung der Flamme durch Mangan*. $MnCl_2$ färbt am Pt-Draht die nicht leuchtende Flamme sofort grün. $MnSO_4$ u. MnO_2 färben erst nach dem Anfeuchten mit HCl. (Arch. der Pharm. 281. 218–19. 1923. Berlin, Univ., pharm. Inst.)

DIETZE.

F. Kirschner, *Die Nickel-dimethylglyoximreaktion im Dunkelfeld*. Als Untersuchungsmaterial genügt meist ein Tropfen Ätzmittel auf die zu prüfende Metallfläche aufgetragen. Die Ggw. sehr geringer Spuren Ni bei viel andern Metallen ist ohne störende Einw., bedingt aber eine erhebliche Verdünnung, die ihrerseits wieder die B. ganz feiner Nadeln zur Folge hat. Das Aufsuchen dieser feinen Nadelchen bei gewöhnlicher Beleuchtung ist etwas mühsam, weshalb Dunkelfeldbeleuchtung empfohlen wird, bei der die Nadeln leuchtend smaragdgrün erscheinen. Es gelang noch, Ni sicher nachzuweisen in einer Lsg., die 1 mg Ni neben 500 mg Fe in 3 l. W. enthielt. (Mikrochemie 1. 88. 1923. Wien.)

RÜHLE.

R. Strebinger, *Das Cu-Benzoinoxim als Wägungsform in der quantitativen Mikroanalyse*. 1. Mitteilung. Das Cupron (vgl. FEIGL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2083; C. 1923. IV. 908 u. nachf. Ref.) fällt in alkohol. Lsg. Cu-Salze unter B. eines voluminösen flockigen grünen Nd., der nur 22,02% Cu enthält. Verwendet man 1%ig. Cupronlsgg., so erhält man sehr gut stimmende Ergebnisse; als unterste Grenze für die noch genau bestimmbare Cu-Menge ist 0,1 mg Cu anzunehmen.

Das Cupron ist ein wahres Sonderreagens für Cu, weshalb die Ggw. anderer Metalle nicht stört, nur muß, wenn durch NH_3 fällbare Metalle zugegen sind, in weinsaurer Lsg. gearbeitet werden. Wegen des Arbeitsganges vgl. Original. (Mikrochemie 1. 72—74. 1923. Wien.) RÜHLE.

F. Feigl, *Beiträge zur qualitativen Mikroanalyse*. 1. *Nachweis von Sb mit Pyrogallol*. Sb^{+++} -Salze setzen sich in schwachsalzsaurer Lsg. mit Pyrogallol quantitativ unter B. eines schweren weißen krystallin. Nd. um; diese Fällung kommt lediglich dem Sb zu, sodaß Pyrogallol ein Sonderreagens für Sb ist. Man bringt auf den Objektträger einen Tropfen der sauren u. klaren Sb^{+++} -Lsg. u. gibt etwas festes Pyrogallol zu. Es ist dann bald die Sb-Pyrogallolverb. in Form kleiner kantiger Krystalle neben den langen Nadeln des unverbrauchten Pyrogallols sichtbar. — 2. *Nachweis von Cu mit Benzoinoxim*. (Vgl. vorst. Ref.). Man gibt auf einen Objektträger einen Tropfen der zu untersuchenden Lsg., ferner einen Tropfen des Reagenses u. erwärmt. Bei Ggw. von Cu beobachtet man neben den farblosen Krystallen des Benzoinoxims grüne Schlieren. Gibt man auch einen Tropfen Glycerin hinzu, der schnelles Verdunsten des A. verhindert, so wird die B. des grünen Körpers noch deutlicher. — 3. *Nachweis von Mn mit Benzidin*. Er beruht auf einer Bläuung des Benzidins durch den Selbstoxydationsvorgang $\text{Mn}(\text{OH})_2 + \text{O} = \text{MnO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$, u. ist so empfindlich, daß er Mn noch in einer Verdünnung 1:25⁷ anzeigt. Man bringt je einen Tropfen von der auf Mn zu prüfenden Lsg. u. von reinster KOH auf einen Objektträger, läßt zum Teil eindunsten u. gibt einen Tropfen einer essigsaurer Benzidinlg. zu. Bei Ggw. von Mn sucht man neben der auskrystallisierenden Benzidinbase blaue Flecken oder Körner. — 4. *Nachweis von P_2O_5 mit Benzidin*. Er beruht auf der Red. des Mo in $(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{PO}_4 \cdot 12 \cdot \text{MoO}_3$ zum sogenannten „Molybdänblau“ unter gleichzeitiger Oxydation des Benzidins zu einer blauen chinoiden Verb. die Rk. ist sehr empfindlich u. spezif. für P_2O_5 . Man gibt einen Tropfen der zu prüfenden Lsg. auf einen Objektträger, versetzt mit einem Tropfen einer HNO_3 -sauren $(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{MoO}_4$ -Lsg., läßt teilweise eindunsten u. fügt nacheinander je einen Tropfen einer essigsaurer Benzidinlg. u. verd. NH_4 hinzu. Bei Ggw. von P_2O_5 sieht man u. Mk. eine Blaufärbung neber der Abscheidung der Benzidinbase. (Mikrochemie 1. 74—78. 1923. Wien.) RÜHLE.

H. Imbert, R. Imbert und P. Pilgrain, *Die Schönbeinsche Reaktion in ihrer Anwendung auf die Mikroanalyse des Cu-Ions*. Zu 5—10 ccm der stark verd. neutralen Lsg. des Cu-Salzes fügt man 3—4 Tropfen der frisch dargestellten Guajaktinktur u. mittels einer verjüngten Glasröhre einige Tropfen einer 0,15% ig. Lsg. von KCN. Dann tritt eine charakterist. blaue Färbung auf, die noch in Cu-Salzlsgg. bei der Verdünnung 1:10⁶ (u. selbst in 1:2 × 10⁶) wahrnehmbar ist. Die Lsg. darf keine freie Säure enthalten, weil durch Säurezusatz die Blaufärbung verschwindet. Bei Ggw. geringer Säuremengen verwendet man eine 1,5% ig. Lsg. von KCN, in der infolge der hydrolyt. Spaltung KOH enthalten ist, andererseits ist ein Überschuß der Base zu vermeiden, weil diese die Guajaktinktur braun färbt, so daß eine grüne oder braungrüne Mischfarbe entsteht. Die Rk. ist empfindlicher als die übrigen Farbenrkk. auf Cu^{++} -Ion, wie sie durch NH_3 , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ oder KJ hervorgebracht werden. Elektrolysiert man unter Anwendung zylindr. Pt-Drahtnetzelektroden 10 ccm der Lsg. mit 0,01 g Cu im Liter, die mit 6—8 Tropfen konz. HNO_3 u. dann mit so viel H_2SO_4 versetzt wurde, daß die Stromstärke bei der Spannung 2—3 Volt 0,5—0,7 Amp. beträgt, so färbt sich nach 15 Min. (bei Anwendung der 10fach verd. Lsg. erst nach 45—50 Min.) die Kathode rötlich u. reduziert das bei PREGL (Mikroanalyse) angegebene Mo-Säurereagens. In dest. W., welches mittels kupfener Destillierblasen gewonnen wurde, läßt sich weder durch Guajakbarz u. KCN noch durch Elektrolyse Cu nachweisen, wohl aber in der FL, welche zurückbleibt, wenn man 6 Liter derartiges W. aus Glasgefäßen bis auf

250 ccm abdestilliert. Das Verf. wurde angewandt, um den Cu-Gehalt konservierter grüner Bohnen u. des Blutes zu bestimmen. Im letzteren Fall wurden in 50 ccm v. Blut mittels der Guajakbarzrk. 0,01 mg Cu gefunden, während sich das Metall mittels der Elektrolyse nicht nachweisen ließ. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 60—64.)

BÖTTGER.

K. Fuchs, *Mikroelektrolytische Bestimmung des Goldes*. Die cyanal. Au-Lsg. wird bis nahe zum Sd. erhitzt u. dann der Strom (3—3,5 Volt, 3 Ampère) eingeschaltet. Man kocht kurz auf, löscht nach 10 Minuten die Flamme u. kühlt das Elektrolysegefäß durch Eintauchen in k. W. Nach weiteren 5 Minuten ist die Abscheidung beendet. Man entfernt, ohne den Strom zu unterbrechen, die Elektroden aus der Lsg., wäscht die Kathode mit W., A. u. Ä. u. trocknet über der Flamme eines Bunsenbrenners. Verss. mit Goldmengen von 0,2—5 mg ergaben befriedigende Werte. (Mikrochemie 1. 86—87. 1923. Wien.)

RÜHLE.

Shinichi Aoyama, *Verfahren zur quantitativen Trennung von Platin und Iridium*. Das Verf. beruht darauf, daß bei der Red. eines Gemisches von H_2PtCl_6 u. H_2IrCl_6 bei Aciditäten unter 6-n. mit Cu Pt quantitativ aber nur 1—3% Ir ausgeschieden wird, wovon das Pt durch Lösen in Königswasser getrennt wird. Aus dem mit Königswasser behandelten Filtrat wird Ir quantitativ durch Mg niedergeschlagen. Reduziertes Cu wurde in feiner Verteilung durch Lösen von 100 g $CuCl$ in 1750 ccm 2,4-n. HCl u. Red. unter Eiskühlung mit 25 g reinem gekörnten Zn erhalten. Bei der Red. von H_2PtCl_6 mit Cu enthält der Nd. stets etwas Cu, welches durch Lösen in Königswasser u. nochmaliger Abscheidung des Pt mit Mg entfernt wird. Die Metalle wurden über dem Gebläse geglüht, dann 2 Stdn. im H_2 -Strom auf 550—600° erhitzt u. im CO_2 -Strom abgekühlt. Bei weniger als 0,6-n. Lsgg. war die Acidität bei der Red. ohne Einfluß, auch die Ggw. von NaCl stört unter diesen Bedingungen nicht. Vf. ist der Ansicht, daß bei der Red. von Ir durch Mg nicht nur metall. Ir, sondern auch $Ir(OH)_3$ ausfällt. Nach der Red. mit H_2 wird es von Königswasser leichter angegriffen als nach der Red. mit Cu, was bei der Trennung beider Metalle eine wesentliche Rolle spielt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 230—44. Sendai, Japan, Tohoku Imperial Univ.)

JOSEPHY.

Joseph Guillissen, *Notiz zur Analyse von Phosphorbronzen*. Bei einem Gehalt von $P < 1\%$ genügt es, 2—4 g Drehspäne mit 15 ccm W. u. allmählich mit 15 ccm 50%ig. HNO_3 zu versetzen u. bis zum Verschwinden der nitrosen Gase zu kochen. Die Metazinnsäure wird so swl. Bei $P > 1\%$ wird Cu mitgefällt. Man versetzt dann nach dem Behandeln mit HNO_3 mit 10 ccm konz. H_2SO_4 u. erhitzt bis zum Auftreten weißer Dämpfe, wobei weder Sn noch Pb in Lsg. geht. Anwendung von Königswasser ist ganz ungeeignet (Sn-Verluste als $SnCl_4$; Cl stört bei der Elektrolyse). Nach Aufnahmen mit 150 W. u. 2—3 ccm HNO_3 wird ohne zu filtrieren Cu schnell elektrolyt. mit hoher Stromdichte bestimmt. Fe u. Pb scheiden sich gleichzeitig an der Anode (PbO_2) ab. Bei Abwesenheit von Fe kann das Pb so direkt bestimmt werden; sonst bringt man das PbO_2 durch etwas H_2O_2 im Elektrolyten wieder in Lsg.; erhitat, filtriert vom $SnO_2 + P_2O_5$ u. bestimmt Pb als $PbSO_4$. Das gewogene $SnO_2 + P_2O_5$ wird durch vorsichtiges Schmelzen mit der 2—3fachen Menge KCN zu Sn reduziert, die Schmelze mit W. ausgekocht u. im Filtrat P bestimmt.

Bei Phosphorkupfer mit 10—15% P wird 1 g wie oben mit W., 10 ccm 50%ig. HNO_3 u. 2 ccm H_2SO_4 gel., stark eingeengt (weiße Nebel), mit 50 ccm W. aufgenommen, natronalkal. gemacht u. mit Alkalitartrat versetzt. Nur SiO_2 bleibt ungel. Cu wird bei 100° mit Hydrazinsulfat gefällt, das Ganze auf 250 ccm gebracht u. in einem Teil P als $Mg_2P_2O_7$ bestimmt. (Bull. Soc. Chim. Belgique 32. 408—12. 1923.)

REHLEN.

Organische Substanzen.

A. B. Lyons, *Verbesserte Phenylhydrazinprobe auf Formaldehyd*. Vf. beschreibt 2 neue Modifikationen der Rk. mit Phenylhydrazin auf HCHO. In der ersten wird FeCl₃ durch K-Ferricyanid ersetzt, wodurch die Rk. beschleunigt u. die Färbung deutlicher wird. Bei der zweiten werden NH₄-Persulfat u. NaCl, sowie H₂SO₄ an Stelle von HCl angewendet. Ein Verf. zur Abscheidung des roten Farbstoffes durch Extraktion mit PAe. oder ähnlichem unl. Mittel wird beschrieben. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 7-9. Lab. von NELSON, BAKER & Co.) DIETZE.

L. Rosenthaler, *Kleine mikrochemische Beiträge*. 1. Mitteilung. 1. *Mikrochemischer Nachweis von SO₄²⁻ als Silbersulfat*. Die Rk. ist nicht so empfindlich wie die Fällung des SO₄²⁻ als BaSO₄. Gipskristalle werden im Gegensatz zu BaSO₄ u. SrSO₄ von AgNO₃-Lsg. in Ag₂SO₄ übergeführt. Die Rk. verläuft auch in Ggw. von HNO₃, weshalb man bei der Analyse von Mischungen etwa die Lsg. 2 g AgNO₃ in einer Mischung von 1 g 25%ig. HNO₃ u. 7 g W. nimmt. Die Krystallisierbarkeit des Ag₂SO₄ ist so gut, daß man das SO₄²⁻ auch in Mischungen mit Hilfe der Ag-Rk. erkennen kann. — 2. *Mikrochemischer Nachweis der Oxalsäure als Silberoxalat*. Oxalsäure gibt mit AgNO₃ einen Nd., der sich bald in kleine Krystalle umwandelt; der Nd. ist swl. in HNO₃, im Gegensatz zu den Ag-Salzen der Wein- u. Citronensäure. (Mikrochemie 1. 47-48. 1923. Bern.) RÜHLE.

Othmar Werner, *Die mikrochemische Charakterisierung der wichtigsten α-Monoaminosäuren*. Es wurden dazu benutzt 1. die Sublimationsfähigkeit. Es wurde dazu ein neuer App. konstruiert, der die Sublimation bei gekühlter Vorlage und vermindertem Druck gestattet; es gelang bei Temp. von 200-300° die meisten α-Monoaminosäuren unzers. u. vollständig zu sublimieren. Der App. wird an Hand einer Abbildung nach Einrichtung u. Handhabung beschrieben. (Zu beziehen von Glasbläser EWALD, Wien, IX., Währinger Straße.) Die Sublimation ist darin mit kleinsten Mengen (0,5 mg) durchführbar; mehr Substanz würde Unregelmäßigkeiten verursachen. Die Beschläge der Monoaminosäuren sind durchweg rein weiß und pulverig; Rückstand war fast nicht vorhanden u. die Ausbeute quantitativ. Infolge der feinen Verteilung des Sublimates sind Rkk. damit leicht auszuführen u. die Löslichkeitsverhältnisse leicht zu beurteilen. Zur Charakterisierung der α-Monoaminosäuren dienten ferner 2. die Löslichkeitsverhältnisse der Stoffe u. 3. ihre Krystallisationsfähigkeit beim Umkrystallisieren des Sublimates, bei der B. der Cu-Salze, die mit einem geeigneten Reagens fast bei allen α-Monoaminosäuren typ. Krystallisationen zeigen, u. der Phosphorwolframate bei Asparagin u. Cystin (vgl. die Abbildungen). — 4. Das Fällungsvermögen von Phosphorwolframsäure u. die Darst. der Cu-Salze. Benutzt wurde eine 10%ig. Lsg. von Phosphorwolframsäure in 10%ig. H₂SO₄, wovon ein größerer Tropfen auf das Sublimat oder die Substanz gebracht wird. Zur Darst. des Reagenzes für die Cu-Salze löst man 0,5 g CuCl₂ in 20 ccm CH₃-OH, vermischt mit 20 ccm Glycerin u. gibt solange NH₃ zu, bis eine etwa noch bestehende Trübung der tiefblauen Fl. wahrzunehmen ist. Man verwendet für die Rk. ein Tröpfchen des Reagenzes; das Cu(OH)₂ wird dabei von Aminosäure rasch gel., u. es findet gleichzeitig eine geringe Ausfällung von fein verteiltem Cu-Salz der Aminosäure durch den CH₃-OH statt. Im Verlaufe der bei den einzelnen Aminosäuren verschieden lange dauernden Rk. verdunstet CH₃-OH u. es findet im Glycerin eine langsame u. gute Krystallisation des Reaktionsprod. statt. Um auch Aminosäuren voneinander unterscheiden zu können, die ähnliche Cu-Salze in ungefähr gleichen Zeiten geben, zieht man 5. das Lösungsvermögen der Aminosäuren für Asparaginkupfer heran. Man löst 0,5 g Asparagin in wsa.-ammoniakal. CuSO₄-Lsg., die reichlich gefälltes Cu(OH)₂ enthält, fällt mit A. das gebildete Asparaginkupfer, zentrifugiert es ab, krystallisiert aus h. W. um u. verteilt es in einem Gemisch von 20 ccm Glycerin u. 20 ccm CH₃-OH,

der einige Tropfen NH_3 enthält. In einem Tropfen dieses Reagenzes kann nun die Lsg. des Asparaginkupfers unter allmählicher B. des Cu-Salzes von leichterer Löslichkeit beobachtet werden. — In einer Übersicht wird der ausgearbeitete Arbeitsgang zur Unterscheidung der α -Monoamino-säuren voneinander gegeben. Sie zerfallen zunächst in 2 Gruppen: 1. unter Anwendung von Totalkühlung völlig sublimierbar: *Glykokoll, Alanin, Valin, Leucin, Phenylalanin, Tyrosin* u. *Glutaminsäure* u. 2. auch mit Totalkühlung kein oder sehr wenig zers. Sublimat: *Asparaginsäure, Asparagin, Dioxyphe-nylalanin* u. *Cystin*. Die weitere Unterscheidung erfolgt nach den angegebenen Merkmalen. (Mikrochemie 1. 33—46. 1923. Wien.) RÜ.

H. Gault und Brindaban Chandra Mukerji, *Über die Bestimmung der Kupferzahlen der Cellulosestoffe. Anwendung der molybdömanganimetrischen Methode von Fontès-Thivolle*. Das mikrochem. Verf. von FONTÈS u. THIVOLLE (C. r. soc. de biologie 84. 669; C. 1921. IV. 320) liefert bei Cellulose u. Hydrocellulose ausgezeichnete Ergebnisse, wenn es in ganz gleichmäßiger Weise ausgeführt wird. In einen Pyrexkolben mit mechan. Rührer u. aufgeschliffenem Rückflußkühler werden 50 ccm Fehlingsche Lsg., verd. mit 100 ccm W., in einem CaCl_2 -Bade von 120° zum Kochen gebracht, dann nach Zugabe einer gewogenen Menge Cellulose (ca. 1 g) noch 15 Min. gekocht, die mit Cu_2O beladene Cellulose abfiltriert, gewaschen, das Cu_2O direkt in dem Phosphormolybdänsäure-reagens gel. oder nach vorheriger Versäuerung im Pregleschen Ofen u. Red. zu Cu mittels reinen H_2 . Die Cellulosen dürfen keine Spur eines Metalls enthalten, das in Rk. treten könnte, besonders nicht von Fe; andernfalls ist eine Korrektur anzubringen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 711—13.) SPIEGEL.

E. Rupp, *Rhodantitrimetrische Gehaltsbestimmung von Quecksilbercyanid-Präparaten*. Nach Verss. von Muschlol u. Müller läßt sich der äußerst beständige CN-Komplex leicht auf einem der nachstehend beschriebenen Wege aboxydieren u. das gebildete HgSO_4 mit Rhodan austitrieren. 1. 0,2—0,25 g Präparat erhitzt man mit 5 ccm H_2SO_4 u. 1 g KNO_3 an Steigrohr 10—15 Min., bis in der gelinde sd. Fl. sich keine NO-Dämpfe mehr entwickeln; man verd. mit W., zers. N_2O_5 tropfenweise mit KMnO_4 -Lsg. (1 = 100) bis zur bleibenden Rötung, entfernt diese mit FeSO_4 , gibt einige ccm Fe-Alsungs. zu u. titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Rhodan auf Rostgelb. 2. 0,2 g Präparat beträufelt man mit 50 Tropfen (2—3 ccm) W., mengt mit 1,5 g feinst gepulvertem KMnO_4 zum homogenen Brei, läßt tropfenweise 5 ccm H_2SO_4 zufließen, vertreibt HCN durch Blasen, läßt 15—20 Min. stehen, verd. mit 50 ccm W., versetzt mit FeSO_4 -Pulver, bis MnO_2 -Reste klar gel. sind, u. titriert mit $\frac{1}{10}$ -n. Rhodan auf Rostgelb. 1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Rhodanlsg. = 0,01263 g $\text{Hg}(\text{CN})_2$. (Arch. der Pharm. 261. 201—2. 1923. Breslau, Univ.) DIETZE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

J. Samuel Lattès und Antoine Lacassagne, *Chemisch-physikalische Technik des Nachweises von injiziertem Polonium in den Organen*. Die Organe werden mit KClO_3 u. HCl zerstört, nachdem mit Überschuß von HCl versetzt u. das vorhandene Po auf einem Silberblech von 4:4:0,02 ccm durch 20 Min. langes Kochen niedergeschlagen. In einer Ionisationskammer für α -Strahlung werden dann mit Hilfe einer elektrometr. Anordnung nacheinander die Aktivitäten beider Oberflächen des Bleches gemessen. Man kann nach diesem Verf. in einem Organ von 10—15 g Mengen von der Größenordnung 10^{-3} U. E. S. pro g bestimmen, nicht aber die Verteilung in den einzelnen Geweben des Organs, was nur durch die autohisto-radiograph. Methode gelingt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178 630—32.) SP.

J. F. McClendon, *Die Bestimmung von Jod im Jodstoffwechsel*. (Vgl. McCLENDON u. RASK, Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 15; C. 1923. IV. 806.) Das getrocknete, mit CaO gemischte u. damit völlig bedeckte Organmaterial wird im

O₂-Strom verbrannt in einem weiten Verbrennungsrohr mit verjüngtem, nach unten gebogenem Ende (50 cm), dessen 1. Drittel mit Asbest bedeckt, 2. Drittel mit Wassermantel umgeben ist, 3. Drittel in mit NaOH-Lsg. gefüllten Absorptionsapp. taucht. NaOH-Lsg. nebst Kondensw. aus dem Rohr auf 40 ccm eingeeengt, mit Asche vereinigt, auf $p_H = 1$ angesäuert, mit 0,1 ccm $\frac{1}{10}$ -n. As₂O₅-Lsg. versetzt, dann nach $\frac{1}{4}$ Stde., wo alles Jodat zu Jodid reduziert ist, durch 0,1 ccm 5%ig. NaNO₃-Lsg. J freigemacht u. mit besonders gereinigtem CCl₄ ausgeschüttelt, darin nach Zentrifugieren colorimetr. bestimmt. Entweder ist die Ausschüttelung mehrmals zu wiederholen oder für die im W. verbliebene J-Menge eine Korrektur auf Grund des Verteilungskoeffizienten anzubringen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 351—52. 1923. Minneapolis, Univ. of Minnesota; Ber. ges. Physiol. 22. 166—67. 1924. Ref. OPPENHEIMER.) SPIEGEL.

R. Fabre und H. Pénaud, *Die Bestimmung des Jods in der Schilddrüse und in Schilddrüsenextrakten*. Nach sorgfältiger Trocknung 1,1 g im Ni-Tiegel mit 4 ccm A. u. 5 ccm 20%ig. KOH-Lsg. 4 Stdn. unter gelegentlichem Rühren bei Zimmertemp. belassen, dann auf Wasserbad zum Kochen gebracht, zum Sirup eingeeengt u. vorsichtig verbrannt, mit 0,2%ig. NaCl-Lsg. extrahiert, filtrierte Lsg. mit 10 ccm 2%ig. KMnO₄-Lsg. gekocht, Überschuß durch A. zerstört. Abgekühlte Lsg. in der J als Jodat, auf 220 ccm auffüllen, 200 ccm Filtrat mit 10 ccm Eg. u. 1 g NH₄Cl versetzen, 10 Min. kochen (Zerstörung von Nitriten[?]), nach Erhalten mit 10 ccm Essigsäure u. 1 g KJ versetzen u. mit $\frac{1}{200}$ -n. Na₂S₂O₅-Lsg. titrieren. (Bull. de la soc. de chim. biol. 5. 341—47. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 272—73. 1924. Ref. SCHMITZ) SPIEGEL.

Kozo Sato, *Studien über die Glykogenbildung im Tierkörper nach Zuckerinfusion*. I. Mitteilung. *Ergänzung zur Bierry Yamakawaschen Glykogenbestimmungsmethode*. Das Verf. von BIERRY u. GRUZEWSKA (C. r. d. l'Acad. des sciences 155. 1559; C. 1913. I. 658) ist von YAMAKAWA durch Benutzung von kolloidalem Fe statt Hg-Acetat als Fällungsmittel verschlechtert, indem hierbei infolge Ggw. von aus Nucleinen u. Eiweißkörpern abgespaltenen reduzierenden Stoffen zu hohe Werte erhalten werden. Vf. bestimmt die Red. vor u. nach Vergärung; die nach dieser bleibende Restred. beträgt, als Glucose berechnet, für Kaninchenleber 0,3, für Kaninchenmuskel 0,2%. (Tōhoku Journ. of exp. med. 4. 265—74. 1923. Sendai, Univ.; Ber. ges. Physiol. 22. 239. 1924. Ref. LESSER.) SPIEGEL.

Roger S. Hubbard und Lucy L. Finner, *Die Bestimmung der Harnsäure im Blut nach dem Verfahren von Folin und Wu*. Die Angabe von BENEDICT (Journ. Biol. Chem. 51. 187; C. 1922. IV. 13), daß in an Rest-N reichen Seren eine Substanz auftritt, die sich mit dem Phosphorwolframsäurereagens umsetzt u. so die Ergebnisse des genannten Verf. zu hoch erscheinen läßt, wurde nachgeprüft unter gleichzeitiger Prüfung der Nierenfunktion bei den Versuchspersonen. Steigerungen der Harnstoffkonz. im Blute waren gewöhnlich von solchen der Harnsäure begleitet. Wo diese gesteigert, Harnstoff aber n. war, konnte meist Nierenstörung festgestellt werden, eine kleine Anzahl von Fällen zeigte Harnstoff- ohne Harnsäureretention. Bei $> 2,5$ mg Harnsäure waren in ca. $\frac{1}{2}$ der Fälle leichte Nierenstörungen nachzuweisen. (Journ. of laborat. and clin. med. 8. 605—9. 1923. Clifton Springs [N. Y.], Sanit.; Ber. ges. Physiol. 22. 100. 1924. Ref. SCHMITZ.) Sp.

Schoenfeld, *Neuere Eiweißproben in der Rückenmarksflüssigkeit*. Eine bei 32° gesätt. Na₂SO₄-Lsg. eignet sich in den angewandten Mengenverhältnissen im Gegensatz zu gesätt. (NH₄)₂SO₄-Lsg. (NONNE-APELT-SCHUMMSCHE Rk.) nicht zum Ausfällen von Eiweiß in der Rückenmarksfl., ebensowenig K-Acetat, das immerhin bei hochgradigen Veränderungen (Paralyse) eine Eiweißvermehrung anzeigen kann. Dagegen kommt Kresol, Resorcin u. Pyrogallol sowie der Gerbsäure eine eiweißfällende Wrkg. in der Rückenmarksfl. zu; namentlich Resorcin in 12,5%ig. Lsg. ist

geeignet. 5⁰/₁₀ig. Kresollsg. fällt nur bei hochgradigen Veränderungen Eiweiß. Pyrogallol wirkt in 20⁰/₁₀ig. Lsg. wie Resorcin. 0,2⁰/₁₀ig. Gerbsäurelsg. macht nicht so empfindliche Ausschläge. (Arch. f. Dermat. u. Syphilis 145. 270—76 Greifswald.)

WOLFF.

H. Bierry und L. Moquet, *Bestimmung der Ketonkörper und der β -Oxybuttersäure im Harn von Diabetikern*. Die Best. wird unter Benutzung der Verf. von VAN SLYKE (Journ. Biol. Chem. 32. 455. 495; C. 1921. II. 719) u. von HUBBARD (Journ. Biol. Chem. 49. 351. 357; C. 1922. II. 358. 359) in einem besonderen App. (Abb. im Original) ausgeführt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 816—19.) SPIEGEL.

J. A. Braxton Hicks und John Pearce, *Die kolloidale Benzoeharzreaktion in der Cerebrospinalflüssigkeit*. Die Rk. ist bei Syphilis beinahe so fein wie die WASSERMANN-Rk.; sie versagt öfters bei Tabes. (Brit. Medical Journal 1924. I. 268—70. Westminster Hospital.)

MÜLLER.

Sydney W. Cole, *Die Wasserstoffionenkonzentration*. Beschreibung der Best. der [H⁺] auf colorimet. Wege für physiol. Unterss. (Moniteur scient. [5.] 14. 3—11.)

MORTENSEN.

E. Wollman und Frau, V. Labernadie und J. Ostrowski, *Benutzung der Reaktion mit B. coli zum Studium der Serumproteolyse (Aberhaldens „Abwehrfermente“)*. Nachdem die B. von Indol durch B. coli als sehr empfindlicher Nachweis für das Vorhandensein proteolytischer Eiweißkörper erkannt ist (vgl. WOLLMAN, C. r. d. l'Acad. des sciences 82. 1263; C. 1920. I. 537), falls nur das der Verdauung unterworfenen Eiweiß Tryptophan enthielt, wurde die Verwendung dieser Rk. für Unterss. über die Frage der „Abwehrfermente“ benutzt. Es ergab sich zunächst, daß damit nicht nur die zahlreichen mit der Dialysiermethode verbundenen Fehlerquellen ausgeschaltet werden können, sondern auch ein wesentlich schärferer Nachweis von Eiweißabbauprod. ermöglicht wird als mit der Ninhydrink. Die weiteren Unterss. hatten folgende, die Existenz von Abwehrfermenten nicht bestätigende Ergebnisse: 1. Parenterale Zufuhr von Albuminen steigert bei Kaninchen nur selten u. in sehr unregelmäßiger Weise die proteolyt. Wrkg. des Serums, dann auch unappezif. — 2. Serum tuberkulöser oder mit Injektionen entfetteter Tuberkelbacillen vorbehandelter Kaninchen wirkt auf diese nicht proteolyt. — 3. N. Sera verschiedener Arten (Mensch, Hammel, Kaninchen, Meerschweinchen) wirken in Ggw. fremder Eiweißstoffe oft deutlich proteolyt., können aber auch selbst Sitz von bei 37° nach kürzerer oder längerer Zeit merklichen proteolyt. Vorgängen sein. — 4. Sera schwangerer Frauen wirkten auf Placenta häufiger (in 8—9 von 12 Fällen) als solche Nichtschwangerer (2 von 9 Fällen); häufig (3 von 6 Fällen) war auch Serum von Männern wirksam. — 5. Serum trächtiger Schafe wirkte auf menschliche oder Schafsplacenta oder auf beide, das von Widdern nicht. (Ann. Inst. Pasteur 38. 115—51.)

SPIEGEL.

D. M. Copley, *Ein verbessertes Verfahren zur Prüfung von Quecksilbersalbe U. S. P. und blauer Salbe U. S. P.* An Stelle des Verf. der U. S. P. mit Bzn. wird ein solches mit Ä. u. Xylol empfohlen. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 125—26. Norwich Pharm. Comp.)

DIETZE.

Untersuchung von Kresolpräparaten. Das Reichsgesundheitsamt hat Verf. zur Best. des freien Alkalis, des Kresols, zum Nachweis der Seife u. zur Best. der Fettsäuren ausgearbeitet; die Verf. werden wiedergegeben. (Pharm. Ztg. 69. 179.)

DIETZE.

B. Lemyre, *Über ein Verfahren zur Bestimmung des freien Alkalis in Eau de Javelle*. Versetzt man NaOCl-Lsg. mit H₂O₂, so entsteht NaCl, O₂ u. W. Die überschüssige Alkalität bleibt unverändert u. kann mit H₂SO₄ u. Methylorange als Indicator bestimmt werden. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 28. 25. (Beilage Rev. mens. du blanch.)

SÜVERN.

Henry Roberts Webster, Horsforth, England, *Gasuntersuchungsapparat*. (Oe. P. 95165 vom 10/4. 1920, ausg. 10/12. 1923. E. Prior. 12/7. 1916. — C. 1923. II. 715.) KÜHLING.

Ados G. m. b. H., Aachen, *Gasanalytischer Apparat*. (Oe. P. 95480 vom 16/1. 1922, ausg. 27/12. 1923. D. Prior. 24/2. 1921. — C. 1923. II. 444.) KÜ.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

E. R. Weaver und P. G. Ledig, *Anzeigevorrichtung für Wasserdampf in geschlossenen Rohrleitungen*. (Journ. Franklin Inst. 196. 824. 1923. U. S. Bureau of Standards. — C. 1923. IV. 909.) JOSEPHY.

Edmund M. Isaac, *Elektrische Entstaubung von Gasen und Rauch*. Eingehende Schilderung des Cottrellverf. zur Gasentstaubung, das er an zahlreichen Skizzen erläutert. Statt der meist derzeit benutzten rotierenden Hochspannungsmaschinen wird neuerdings von der Société de Purification Industrielle zur Erzeugung hoher Spannung das Kénotron mit Erfolg angewandt. Das Kénotron ist eine Hochvakuumröhre mit weißglühendem Wolframdraht (durch einen Sekundärstrom von 7 Amp. u. 8 V.) als Kathode u. einer sehr großflächigen Anode aus Mo, deren Wirkungsweise sich auf dem Edisoneffekt aufbaut. Diese Entladungsröhre wirkt wie ein automat. Ventil, das einen Wechselstrom hoher Spannung, der von einem Transformator geliefert wird, in einen Einphasenstrom gleichrichtet. (Bull. Fédération Industr. Chim. de Belgique 1923. 239—52. 1923.) BASZFELD.

Hugh K. Moore, *Grundlagen der mehrfach wirkenden Verdampfung*. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 1190—92. 1923. — C. 1924. I. 1248.) RÜHLE.

Oskar Brünler, Bremen, *Vorrichtung zum Auslaugen von Gesteinen u. dgl.* mittels eines aus Gas, Dampf u. mitgerissenem h. W. bestehenden Gemisches, gek. durch einen an sich bekannten Laugenaufnahmebehälter u. einen zwischen dem Dampferzeuger u. dem Aufnahmebehälter angeordneten Auslaugeturm. (D. R. P. 390845 Kl. 12c vom 18/10. 1922, ausg. 29/2. 1924.) KAUSCH.

Hans G. Schubert, Berlin, *Rostartige mit auswechselbaren Roststäben und nutenartigen Einlaßöffnungen an der Unterseite verschiedene Verteilungsplatte für Filtereinrichtungen mit mehreren übereinanderliegenden Filterscheiben* nach D. R. P. 323037, dad. gek., daß auf die Roststäbe ein kammförmiger, d. h. mit einer Zahl der Roststäbe entsprechenden Zahl von Kerben oder Schlitzten versehener Reiter aufgesetzt ist, um eine seitliche Durchbiegung der Roststäbe zu verhindern. (D. R. P. 391008 Kl. 12d vom 7/2. 1922, ausg. 28/2. 1924. Zus. zu D. R. P. 323037; C. 1921. II. 38.) KA.

Arthur Wright und Frank William Young, New York, V. St. A., *Vorrichtung zur Abnahme von Filtrerrückständen bei Trommelfiltern, bei denen sich die Rückstände auf ein über dem Filtertuch angeordnetes endloses und grobmaschiges Band absetzen*, dad. gek., daß das endlose netzartige Abnahmeband derart über den Filterbelag der Trommel geführt wird, daß zwischen dem Filterbelag u. dem Abnahmeband ein Zwischenraum entsteht, so daß sich die Filtrerrückstände auf beiden Seiten des Bandes absetzen u. von diesem weitergeführt werden können. (D. R. P. 391081 Kl. 12d vom 1/6. 1922, ausg. 4/3. 1924.) KAUSCH.

Johan Nicolaus Sauer, Amsterdam, *Rahmenfilter mit Versteifungsstäben*, 1. dad. gek., daß die Versteifungsstäbe an der dem Filtertuch zugekehrten Seite Nuten tragen, in die entsprechende Federn der Klemmstäbe eingreifen, so daß das zwischengespannte Filtergewebe festgeklemmt wird. — 2. dad. gek., daß zwischen den Nuten der Versteifungsstäbe Aussparungen u. zwischen den Federn der Klemmstäbe mit

Köpfen versehene Stifte angeordnet sind, so daß beim Eingreifen von Nut u. Feder die Stifte in die Aussparungen eingreifen u. durch Verschieben der Klemmstäbe über die Versteifungsstäbe die Stifte in dem verengten Teil der Aussparungen sich verriegeln. (D. R. P. 391082 Kl. 12d vom 12/11. 1920, ausg. 4/3. 1924.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin (Erfinder: Carl Hahn, Siemensstadt), *Staubverschluß für Gasreinigungsanlagen*, bei dem der in einen Trichter o. dgl. unterhalb der Niederachlagskammer angesammelte Staub mit Hilfe einer Abschlußklappe selbsttätig entleert wird, 1. dad. gek., daß der von außen auf die Klappe ausgeübte Schließungsdruck derart bemessen ist, daß bei der selbsttätigen Entleerung des Staubes aus dem Trichter noch eine so große Staubmenge im Trichter verbleibt, daß durch diesen verbleibenden Staub ein dichter Abschluß der Niederschlagskammer gegen die Außenluft erzielt wird. — 2 weitere Patentansprüche kennzeichnen Ausführungsformen. (D. R. P. 390846 Kl. 12e vom 5/5. 1922, ausg. 29/2. 1924.) KAUSCH.

Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz, *Heizkörper für Flüssigkeitsverdampfer* nach D. R. P. 337937, 1. dad. gek., daß die Heizringe eine durchgehende Trennung besitzen, so daß die getrennten Enden sich relativ zueinander bewegen können. — 2. dad. gek., daß die Trennung zwischen Dampfeintritt u. Kondensataustritt durchgeführt u. das mit dem Dampfeintritt verbundene Ringende fest montiert, dagegen das das Kondensat austragende Ringende frei beweglich ist. — 6 weitere Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen dieses Heizkörpers. (D. R. P. 391216 Kl. 12a vom 30/1. 1923, ausg. 1/3. 1924. Zus. zu D. R. P. 337937; C. 1921. IV. 407.) KAUSCH.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz, *Wärmeaustauscher* mit durch Blechrippen vergrößerter Wärmeaustauschfläche (Lamellenkühler), bei dem die Gase senkrecht oder annähernd senkrecht zu einem Bündel gerader Rippenrohre strömen, die in Rohrböden befestigt sind, 1. dad. gek., daß die Lücken zwischen den wasserführenden Rohren, soweit diese im Sinne der Strömungsrichtung der Gase hintereinanderliegen, zugedeckt, d. h. aus dem Gasweg ausgeschaltet sind. — 2. dad. gek., daß die Lücken zwischen den wasserführenden Röhren mit Zwischenstücken ausgefüllt sind, die mit den an der Wärmeleitung teilnehmenden Lamellen verlötet sind. (D. R. P. 391014 Kl. 17f vom 5/3. 1922, ausg. 3/3. 1924.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

Harlan W. Johnson, *Apparat zur augenblicklichen Erzeugung elektrischer Kontakte von regelmäßigen Intervallen*. Der Kontakt an dem leicht selbst herstellbaren App. wird durch fallende Wassertropfen hergestellt, deren Häufigkeit eingestellt werden kann. Näheres zeigt die Fig. im Original. (Ind. and Engin. Chem. 16. 56—57. Ames [Ja.]) GRIMME.

Giulio Consiglio, *Konzentration der Kathodenlaugen von Diaphragmabädern*. Exakte Unters. über den Erfolg der Erhöhung der Temp. bei der Konz. von Kathodenlaugen. Bzgl. des umfangreichen Tabellenmaterials sei auf das Original verwiesen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 273—78. Neapel, Sep.) GEL.

Leone Levi-Bianchini, *Fortschritte in der Elektrolyse von Alkalichloriden mit besonderer Berücksichtigung der italienischen Industrie*. Sammelbericht über Elektrolyse von Alkalichloriden u. Beschreibung italien. Fabriken. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 5. 591—606. 1923.) GRIMME.

M. M. Austin, *Widerstandsofen mit granulierter Kohle*. Beschreibung von 2 prakt. Typen an der Hand von Bildern. (Ind. and Engin. Chem. 16. 156—57. Urbana [Ill.]) GRIMME.

Arturo Paoloni, *Neue elektrische Ausstoßöfen*. Bericht über neuere Öfen,

ihre Einrichtung u. Wrkg. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 5. 539—44. 1923. Bodio.)

GRIMME.

E. Glocker, *Über den Strahlenschutz in Röntgenbetrieben*. Vf. gibt Schutzmaßnahmen gegen direkte u. indirekte Bestrahlung beim Arbeiten mit Röntgenstrahlen an. Bei einer Betriebsspannung bis 100000 KV. (Röntgendiagnostik, Kristallstrukturuntersuchungen, spektralanalyt. Messungen) genügen allgemein Bleidicken von 3 mm als Schutzschicht. Über 100000 KV. (Tiefentherapie, Materialprüfung durch Absorption) müssen entsprechend dickere Bleischichten verwendet werden. Als Maß für die Schutzwirkg. eines Stoffes schlägt Vf. die Verhältniszahl

Dicke des Stoffes

vor. Für die gebräuchlichsten Schutzmate-

Dicke der äquivalenten Bleischicht

rialien ergab sich Blei = 1, Bleigummi = 30,0, Bleiglas = 8,5—9,7, Barytstein (Mischung von Schwerspat mit Zement) = 13,5. Es entspricht also eine Bleiglas-scheibe von 2 cm Dicke einer Pb-Schicht von 2 mm. Vf. führt die Anlage des Röntgenlaboratoriums der Techn. Hochschule in Stuttgart als Beispiel an. (Naturwissenschaften 12. 169—73. Stuttgart.)

BECKER.

John Pressly Scott, Toronto, Canada, *Wasserelektrolyator* mit in größerer Zahl zusammengebauten Zellen 1. dad. gek., daß jede Zelle mit einer Anoden- u. einer Kathodenkammer versehen ist, von denen zur Erzielung des Umlaufs des Elektrolyten jede Anodenkammer durch eine besondere Leitung mit einem Anolytbehälter u. jede Kathodenkammer durch eine besondere Leitung mit einem Katholytbehälter verbunden ist. — 2. gek. durch eine die Anolyt- u. Katholytbehälter verbindende Ausgleichleitung, die den Elektrolytspiegel in den Behältern auf gleicher Höhe hält. — Weitere 16 Ansprüche kennzeichnen Einzelheiten der Vorr. (D. R. P. 388466 Kl. 12i vom 3/11. 1922, ausg. 14/1. 1924. E. P. 202882 vom 24/10. 1922, ausg. 20/9. 1923.)

KAUSCH.

John Harris, Lakewood, Ohio, V. St. A., *Elektrolytische Zelle*. (D. R. P. 390934 Kl. 12i vom 22/1. 1920, ausg. 26/2. 1924. A. Prior. 29/9. 1917. — C. 1923. II. 311.)

KAUSCH.

Rodolphe Pechkranz, Genf, *Diaphragmen für elektrolytische Zellen*. (Dän. P. 32033 vom 26/3. 1921, ausg. 30/7. 1923. Schwz. Prior. 12/6. 1919. — C. 1922. II. 312.)

KÜHLING.

J. P. Scott, Toronto, Ontario, Canada, *Wasserelektrolyator*. Der App. besteht aus einer Zelle, die aus ein paar rechteckigen Gußeisen- oder Stahlrahmen hergestellt ist, deren jeder durch ein Brückenstück in zwei Teile geteilt ist. Die beiden Rahmen sind voneinander isoliert u. in einen oberen undurchlässigen u. einen unteren Teil durch ein Diaphragma getrennt u. durch Seitenplatten eingeschlossen. Die Elektroden bestehen aus Drahtgaze. (E. P. 205884 vom 25/7. 1922, ausg. 22/11. 1923.)

KAUSCH.

Planson's (Parent Co.), Ltd., London, übert. von: **H. Planson**, Hamburg, *Elektrolyse*. Man elektrolysiert eine Alkalisulfatlsg. u. läßt die frei werdende Säure mit einem unl. Carbonat, Sulfit usw. (des Ca, Ba oder Pb) zur Rk. kommen, die sich an der Kathode befinden. Die dabei frei werdende CO₂ verbindet sich mit dem durch die Elektrolyse entstandenen Alkali. (E. P. 205955 vom 13/9. 1922, ausg. 22/11. 1923.)

KAUSCH.

L. W. Codd, Northwich, Cheshire, *Elektrolyse*. Man erhöht den Gehalt an Na₂SiO₃ in Wasserglaslsgg. durch beschränkte elektrolyt. Entscheidung von Na. (E. P. 206572 vom 5/8. 1922, ausg. 6/12. 1923.)

KAUSCH.

J. P. Scott, Toronto, Canada, *Wasserelektrolyse*. Der entwickelte O₂ gelangt mit einem Anteil des Anolyten von den Anodenkammern durch Robre nach einem

Trennapp. unterhalb des Spiegels des darin befindlichen W. u. durch andere Rohre über den Spiegel des W. Die abgeschiedene Fl. kehrt in die Anodenkammern zurück. Das Gas gelangt aus dem Trennapp. nach einer Kammer, wo es gewaschen wird unterhalb des Flüssigkeitsspiegels, u. alsdann in den Gasbehälter. (E. P. 207630 vom 4/9. 1922, ausg. 27/12. 1923.) KAUSCH.

Hooker Electrochemical Company, New York (Erfinder: A. H. Hooker), *Elektrolyse von Lösungen*. (Schwed. P. 54707 vom 27/7. 1921, ausg. 15/8. 1923. A. Prior. 5/8. 1920. — C. 1923. IV. 573.) KÜHLING.

George François Jaubert, Paris, *Wasserelektrolytator*. (Schwz. P. 102271 vom 29/3. 1922, ausg. 16/11. 1923. — C. 1924. I. 694.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, *Isoliermaterial, insbesondere für elektrische Zwecke*. (D. R. P. 390279 Kl. 21c vom 21/10. 1917, ausg. 16/2. 1924. — C. 1923. II. 1142.) KÜHLING.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. (Erfinder: Otto Kaufmann, Charlottenburg), Siemensstadt b. Berlin, *Elektrode für Elektrofuttertröge*. Die Elektroden bestehen aus rostfreiem Stahl, z. B. Chromnickelstahl. Derartige Elektroden haben den Vorteil, daß sie gegen die Futtermittel, besonders unter Einw. des elektr. Stromes indifferent sind. (D. R. P. 389535 Kl. 53g vom 28/10. 1921, ausg. 2/2. 1924.) RÖHMER.

Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg, *Herstellung von großen Elektroden*, dad. gek., daß die lockere Elektrodenmasse in einer Büttelform geformt wird. — Man legt hierbei zweckmäßig ein Gewicht auf die zu formende M. auf, deren Plastizität durch Erhitzen gesteigert werden kann. Die fertigen Elektroden haben keine Spannung u. keine Neigung zum Platzen. (D. R. P. 390607 Kl. 21h vom 10/8. 1921, ausg. 21/2. 1924.) MAI.

H. Plauson, Hamburg, *Elektrode*. (Schwed. P. 54376 vom 30/12. 1920, ausg. 25/4. 1923. D. Prior. 5/7. 1918. — C. 1921. II. 627.) KÜHLING.

Alberto Tribelhorn, Zürich, *Füllpaste für elektrische Sammler*, besonders für Pb-Akkumulatoren, dad. gek., daß zu einer der akt. MM. sogenanntes „Cupren“ zugesetzt ist. — Die Mitverwendung von Cupren bei Sammlern soll größere Leistungsfähigkeit u. längere Lebensdauer bedingen. (D. R. P. 389767 Kl. 21b vom 18/2. 1923, ausg. 7/2. 1924. Schwz. Prior. 1/2. 1923.) KÜHLING.

Béla Marschalko, Budapest, *Trockenelement* mit in einem Isolierbehälter angeordneter Kohlekathode, die wirksame Fläche der Kathode bedeckender Depolarisationsm., von der Zinkanode trennendem Diaphragma u. unverdicktem NH₄Cl-Elektrolyten, 1. dad. gek., daß einerseits in bekannter Weise weder das an die Anode u. an die Depolarisation anliegende Diaphragma, noch der Depolarisator vollkommen untergetaucht, u. daß andererseits im unteren Teile des Behälters ein mit dem Kathoden- bzw. Depolarisatorraum unmittelbar in Verb. stehender Elektrolytraum angeordnet ist. — 2. gek. durch ein oder mehrere entlang der Kathode angeordnete, einerseits mit dem Depolarisatorraum, andererseits mit dem Elektrolytraume verbundene Kanäle. — Das Element besitzt eine sehr viel längere Betriebsdauer als die bekannten Trockenelemente. (D. R. P. 389888 Kl. 21b vom 5/4. 1922, ausg. 9/2. 1924.) KÜHLING.

F. C. Thornley & F. F. Tapping und O. Reynard, London, *Sammler*. Die akt. M. einer Sammlerelektrode wird aus Bleialginat oder mit Alginsäure oder einer wss. oder kolloiden Lsg. von Alginsäure oder alginsäuren Salzen gemischtem gepulvertem Pb oder PbO gebildet. Die Mischung wird in Gitter gepreßt. (E. P. 208744 vom 26/7. 1922, ausg. 24/1. 1924.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

R. Heinzelmann, *Die Erfindungen auf dem Gebiete der Wasserddestillation*.

Patentliteraturübersicht mit zahlreichen Abbildungen. (Apparatebau 34. 17—20. 33—35. 49—51. 65—67. 81—83. 1922.) PFLÜCKE.

H. Klut, *Beurteilung des Wassers vom Standpunkt seiner gewerblichen und industriellen Verwendung*. In alphabetischer Reihenfolge wird über die geeignete Beschaffenheit von Betriebswasser für die verschiedenen Gewerbe u. Industrien auf Grund der von der preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene gesammelten Erfahrungen, sowie des Schrifttums berichtet. (Gas- u. Wasserfach 67. 13—14. 28—30. 66—67.) RASZFELD.

Otto F. Andersson, *Innenbehandlung von Kesselwasser*. Kritik der Ausführungen FRENCHS (S. 1434). (Ind. and Engin. Chem. 16. 206. New York [N. Y.]) GRIMME.

A. S. Harvey, *Innenbehandlung von Kesselwasser*. (Vgl. vorst. Ref.) Ergänzungen zu den Ausführungen FRENCHS. (Ind. and Engin. Chem. 16. 206. Saginaw [Mich.]) GRIMME.

D. K. French, *Innenbehandlung von Kesselwasser*. (Vgl. die beiden vorst. Ref.) Antwort auf die Ausführungen von ANDERSSON u. HARVEY. (Ind. and Engin. Chem. 16. 206—7. Chicago [Ill.]) GRIMME.

W. B. G. Atkins, *Wasserstoffionenkonzentration natürlicher Wässer in Beziehung zu Krankheiten*. Auf Grund von Vergleichen zwischen der [H] einiger Quell- u. Oberflächenwässer u. den Literaturangaben über Verb. pathogener Bakterien wird vorgeschlagen, verdächtiges Trinkwasser durch Zusatz von Na₂CO₃ oder K₂CO₃ bzw. durch Sättigung(?) mit Pflanzenasche auf p_H = 10—11 zu bringen u. es so von Cholera- u. anderen Keimen zu befreien. (Journ. of state med. 31. 223—26. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 150. 1924. Ref. ROSENTHAL.) SP.

Diönert und F. Wandenbulcke, *Über die Bestimmung des Siliciums im Wasser*. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 33. 1131—40. — C. 1923. IV. 358.) BÖTTGER.

Schmidt'sche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe (Erfinder: Otto Hermann Hartmann, Cassel-Wilhelmshöhe), *Reinigen vorgewärmten Kesselspeisewassers von gasförmigen Beimischungen*, dad. gek., daß das unter einem höheren als atmosph. Druck stehende W. auf seinem Wege nach dem dampferzeugenden Teil der Kesselanlage durch Verminderung des Drucks auf einen immer noch über dem atmosph. liegenden Druck zum Sieden gebracht wird, worauf die frei werdenden Gase in an sich bekannter Weise mit dem sich bildenden Dampf für eine nutzbare Verwendung weitergeleitet werden. — Durch die Neuerung soll verhütet werden, daß auf dem Wege von der Reinigungsvorr. nach der Kesselanlage wieder Luft in das Speisewasser eintritt. (D. R. P. 389698 Kl. 13b vom 16/11. 1921, ausg. 6/2. 1924.) OELKER.

Wayne Tank & Pump Co., Fort Wayne, Indiana, *Weichmachen von Wasser*. Bei der bekannten Behandlung des W. mit Zeolithen wird ein Teil derselben kontinuierlich aus der Behandlungszone abgeführt, regeneriert, gewaschen u. dann wieder in den Reinigungsbehälter zurückgeführt, wobei der Druck des W. zur Durchführung dieses Kreisprozesses benutzt wird. (E. P. 208576 vom 16/8. 1922, ausg. 17/1. 1924.) OELKER.

Hilder Daw, London, *Behandlung von Abwasser u. dgl.* (Schwz. P. 100951 vom 16/1. 1922, ausg. 16/8. 1923. E. Prior. 17/1. 1921. — C. 1923. II. 86.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

L. Kuentz, *Industrie des Schwefels in den Vereinigten Staaten*. Die Schwefelager von Louisiana u. Texas werden jetzt nach einem von FRASCH 1913 eingeführten Verf. ausgebeutet. Der S wird unterirdisch mit hochgespanntem Dampf (168°) angetrieben u. oberird. in Kammern zu Blöcken von 100000 t kondensiert,

die zum Versand mit Dynamit gesprengt werden. Reinheit 99,5%, enthält etwas Petroleum, das die Verbrennung erschwert, da sich außen eine Asphalt- u. Kohleschicht bildet, weshalb man in rotierenden Öfen verbrennen muß. Der Aufsatz enthält mehrere Ansichten der Anlage u. zählt die Verwendungsmöglichkeiten auf. (Rev. des produits chim. 27. 73—76.) DANNEEL.

H. Braidy, *Die Herstellung der Schwefelsäure durch das Kontaktverfahren*. II. Kapitel IV. *Verfahren und Apparate der Oxydation der schwefligen Säure*. (Forts. von S. 370.) Es wird die Besprechung der Wiederbelegung der Kontaktmm. mit u. ohne Pt beendet. — Kapitel V. *Verfahren und Apparate zur Absorption des Schwefelsäureanhydrids*. Es werden die verschiedenen Absorptionsapp. (GRILLO-SCHROEDER, Badische, Tantelew) u. der Aufbau einer ganzen Absorptionsanlage an Hand von Abbildungen besprochen. (Ind. chimique 10. 530—32. 1923; 11. 2 bis 5.) RÜHLE.

Luigi Cantimorri, *Einige Neuerungen in der Großfabrikation von Schwefelsäure*. Beschreibung des Herreshoffofens Nr. 912 u. seiner Vorzüge vor allem in Verb. mit der elektrostat. Gasreinigung nach COTTRELL u. MÖLLER. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 261—72. Mailand; Sep.) GRIMME.

D. M. Newitt, *Transport, Lagerung und Verteilung von Salzsäure mit einer Beschreibung einer vollständigen modernen Anlage*. Weicher, grauer u. säurefester Gummi D. 0,98 als Verkleidung für Behälter aus Tannen- oder Cypressenholz hat sich bis jetzt als bestes Material für Transport u. Lagerung von HCl bewährt. Für Leitungen werden Schläuche aus demselben Material empfohlen. Sind in Rk.-Gefäßen außer HCl noch feste Stoffe in Bewegung zugegen, so empfiehlt es sich, die Gummischicht noch einmal mit Tannenholz zu verkleiden, um eine mechan. Abnutzung des Gummis zu verhindern. — Zeichnungen u. Beschreibung von nach diesem Prinzip gebauten Behältern und Tankwagen. (Chemistry. and Ind. 43. 186—194.) MORTENSEN.

P. Firmin, *Vergleich zwischen den verschiedenen Verfahren zur unmittelbaren Synthese des Ammoniaks*. Zunächst wird das HABERSche Verf. in der Ausführung, die es durch die Bad. Anilin- u. Sodafabrik gefunden hat, besprochen. (Ind. chimique 11. 6—10.) RÜHLE.

Erzeugung von Wasserstoff in der Säulenzelle von Knowles. Die bisherigen elektrolyt. Anlagen zur *Erzeugung von H* haben den Nachteil, daß sie viel Flächenraum beanspruchen. Nach dem Verf. von KNOWLES u. von dem von ihm konstruierten App. wird nur ein Bruchteil des bisher erforderlichen Flächenraums beansprucht, ohne daß dabei die anerkannt besten Grundlagen für die techn. Ausführung elektrolyt. App. hätten aufgegeben werden müssen. Das Verf. wird an Hand zweier Abbildungen näher erläutert. (Chemistry and Ind. 43. 119 bis 120.) RÜHLE.

J. W. Hinohley, *Die Herstellung von Kali und anderen Salzen aus Leucit*. Vortrag. Das Monopol Deutschlands für Kali könnte durch Verarbeitung vulkan. Gesteine, besonders Leucit (21,5% K_2O) oder Feldspat (ca. 18%) bekämpft werden. Vf. beschreibt die italien. V. (Durchschnitt 8,3% K_2O), bringt Ansichten der Werke bei SCAURI. Der Leucit wird gebrochen u. elektromagnet. aufbereitet, das anfallende Pulver, als Dünger verwendet, hat dieselbe Dungkwrk. je % K wie K_2SO_4 . Zur chem. Verarbeitung dienen die Körner von ca. 1 mm u. 18—20% K_2O , 22 bis 24% Al_2O_3 , 53% SiO_2 , die im Gegensatz zu Pulver kein gelatinöses SiO_2 bilden, wenn die aufschließende Säure durch die Körnermasse zirkuliert. — Die folgenden Verff. stammen von BYRON BLANC. Aufschluß mit H_2SO_4 (20%) gibt Alaun, wobei die Temp. auf 95° steigt. Das Alaun wird durch Abkühlen auskristallisiert, die Mutterlauge durch Kalk von Fe befreit u. wiedervernutzt. Das SiO_2 wird auf Wasserglas verarbeitet. Gesamtausbeute in der Anlage Pierre Benite 80%. — Auf-

schluß mit HCl: Teilweise Krystallisation des KCl durch Kühlung, Fällung des AlCl₃ durch HCl-Gas; die Mutterlauge kehrt in den Betrieb zurück, wodurch völlige Ausbringung des K ermöglicht wird. Man kann das Cl aus dem AlCl₃ durch Erwärmen auf 300–350° austreiben u. erhält Tonerde von < 0,001% Fe, ohne SiO₂; durch Erwärmen auf 600–800° wird sie anhygroskop. gemacht. Verbrauch 618,3 kg HCl je t Leucit, Ausbeute 471 kg AlCl₃ u. 147,2 kg KCl. — Durch Erwärmen von Leucit u. Kalk im Autoclaven kann man unmittelbar KOH herstellen. (Chemistry and Ind. 43. 158–68.) DANNEEL.

Ludovico Perroni, *Chilesalpeter. Augenblickliche Herstellungsweise und mögliche Verbesserungen.* Bei der zurzeit üblichen Arbeitsweise lohnt sich nur die Verarbeitung von mindestens 16%ig. Caliche, während die großen Mengen an ca. 12%ig. Rohmaterial bisher unbenutzt liegen. Vf. stellt Rentabilitätsberechnungen auf, welche erfüllt werden müssen, wenn der aus 12%ig. Caliche gewonnene Salpeter die Konkurrenz des synthet. NaNO₂ aushalten soll. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 20–23. Valparaiso [Chile].) GRIMME.

O. Nydegger, *Vorgeschlagene Verbesserungen bei der Herstellung von Calciumchlorid.* Die gegenwärtigen Verf. für die Herst. von CaCl₂ sind höchst unwirksam. Vf. schlägt ein neues Verf. vor, bei dem das mit Luft verd. Cl-Gas in einer geschlossenen Apparatur zwischen dem Absorptionsgefäße u. dem Kühler zirkuliert, die Reaktionswärme abgeleitet wird u. große Voll. verd. Gases vermieden werden. Die vorgeschlagene Anlage (A. P. 1440620) wird an Hand zweier Abbildungen erläutert. (Vgl. BRALLIER, Chem. Metallurg. Engineering 29. 1142; nachf. Ref.) (Chem. Metallurg. Engineering 29. 1141–42. 1923. Monstier s/S., Belgien.) RÜHLE.

P. S. Brallier, *Vorgeschlagene Verbesserungen bei der Herstellung von Calciumchlorid.* Vf. kann nicht einsehen, daß nach dem Vorschlage NYDEGGERS (vorst. Ref.) die Reaktionswärme in wirksamer Weise entfernt werden wird. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 1142. 1923. Niagara Falls [N. Y.].) RÜHLE.

M. G. Levi und A. G. Nasini, *Beitrag zu dem Probleme der Barytherstellung aus Bariumcarbonat.* Besprechung der neueren Verf. zur Herst. von BaO für Zuckerfabriken aus BaCO₃. Die besten Ausbeuten ergaben die Methoden, welche bei geringem Druck, ca. 900° u. in Ggw. von C u. einem metall. Reduktionsmittel arbeiten. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 278–82. Bologna; Sep.) GRI.

A. W. Putland, *Einfluß physikalischer Eigenschaften der Fullererde auf ihre Bleichkraft.* In graph. Darst. wird der Einfluß der Teilchengröße, der D. u. der Feuchtigkeit auf die Bleichwrkg. gezeigt; diese wird durch Vermehrung der effektiven Oberfläche infolge Anwendung von 150–200-Maschensieben stark gesteigert, sie ist der D. umgekehrt proportional u. nimmt mit steigender Feuchtigkeit rasch ab; zum Trocknen darf nicht zu hoch erhitzt werden, da die dann eintretende Umwandlung des Kieselsäurehydrats in Kieselsäureanhydrid die physikal. Struktur der Erde vollkommen ändern würde. Auch die Ölabsorptionskraft dieser Floridaerde wächst, je geringer ihre D. (Cotton Oil Press 6. Nr. 7. 34–35. 1922. Portsmouth Cotton Oil Refining Co.) ASCHER.

Luigi Casale, Terni, Italien, *Herstellung von Stickstoff-Wasserstoff-Gemischen.* D. B. P. 391201 Kl. 12i vom 11/7. 1920, ausg. 1/3. 1924. It. Prior. 12/7. 1919. — C. 1921. IV. 992.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von reinem Chlorammonium* beim Ammoniaksodaprozeß, dad. gek., daß man das unreine NH₄Cl in h., übersättigtes NH₃ enthaltender Lsg. mit Luft bezw. O₂ oder MnO₂ oxydierend behandelt u. von der Fällung abtrennt. (D. B. P. 391217 Kl. 12k vom 4/7. 1922, ausg. 1/3. 1924.) KAUSCH.

Aktiebolaget Kväveindustri, Gotenburg (Erfinder: C. T. Thorssell und O. Troell), *Zusammenballen pulverförmiger Stoffe*. (Schwed. P. 54966 vom 26/1. 1921, ausg. 11/7. 1923. — C. 1923. II. 1145.) KÜHLING.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Wilhelm Wild und Christoph Beek, Ludwigshafen a. Rh.), *Überführung von Alkalichloriden in Alkalinitrate mittels Salpetersäure*, 1. dad. gek., daß man die Umsetzung in solchen Konz. ausführt, daß sich das entstandene Nitrat unmittelbar oder nach dem Abkühlen in fester Form abscheidet. — 2. dad. gek., daß das Alkalichlorid in feingemahlenem Zustande in Anwendung kommt. (D. R. P. 391011 Kl. 121 vom 14/7. 1921, ausg. 28/2. 1924.) KAUSCH.

E. de Haën Akt.-Ges., Seelze b. Hannover, Herstellung von Magnesiumnitrat aus Dolomit, dad. gek., daß man einen Teil des Dolomits in HNO₃ löst, den anderen Teil als gebräunten u. gelöschten Dolomit mit der Lsg. vermischt, durch Einleiten von CO₂, CaCO₃ ausscheidet u. aus der Lsg. Mg(NO₃)₂ gewinnt. (D. R. P. 391361 Kl. 12m vom 8/7. 1922, ausg. 3/3. 1924.) KAUSCH.

New Jersey Zinc Company, New York, Zinkoxyd. (Dän. P. 32093 vom 26/5. 1922, ausg. 13/8. 1923. A. Prior. 27/5. 1921. — C. 1923. IV. 416.) KÜHLING.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H. und Hans Friedrich, Staßfurt-Leopoldshall, Herstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid durch Erhitzen von Ammoniumcarnallit, 1. dad. gek., daß das zweckmäßig vorgetrocknete Material bis zur vollständigen Entwässerung u. beginnenden NH₄Cl-Entw. erhitzt u. hierauf im NH₄Cl-Strom bis zur vollständigen Austreibung des NH₄Cl weiter erhitzt wird. — 2. daß der Prozeß der Entwässerung im Gegenstrom, der der Austreibung des NH₄Cl im Gleichstrom geleitet wird, wobei ohne zusätzliche Verwendung von NH₄Cl die Bedingung von 1. gegeben ist. — 3. dad. gek., daß die entweichenden Wasser- u. NH₄Cl-Dämpfe unter Kondensation herabrieselnder MgCl₂-Lsg. oder Endlaute entgegenströmen, aus der bei der Abkühlung Ammoniumcarnallit als erneutes Ausgangsmaterial durch Krystallisation gewonnen wird. (D. R. P. 391362 Kl. 12m vom 15/4. 1923, ausg. 3/3. 1924.) KAUSCH.

Ernst Schlumberger, Berlin-Lichterfelde, Herstellung synthetischer Edelsteine, dad. gek., daß der Ofenmantel während des Schmelz- u. Abkühlungsvorganges gedreht wird. (D. R. P. 390796 Kl. 12m vom 4/2. 1923, ausg. 28/2. 1924.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Jules Loebnitz, Einige Bemerkungen über die Definition und den Umfangsbereich des Wortes „Keramik“. Bestrebungen auf Änderungen dieses Wortes gegenüber stellt Vf. fest, daß es schwer sein dürfte, ein besseres Wort zu finden. (Céramique 27. 31—36.) WECHE.

Ottó Ruff, Plastizität. I. Ausgehend davon, daß Plastizität oder Bildsamkeit auf der Möglichkeit, Molekülschichten dauernd gegen einander zu verschieben, ohne sie jedoch zu zerreißen, beruht, kommt Vf. zu folgender Einteilung: A) Plast. Formen aus nur einer Komponente, B) plast. Formen aus mehreren Komponenten; hierher gehören die „plast. Massen“. Bei B) lassen sich ebenfalls 2 Formen unterscheiden, 1. solche, die durch Einkneten fester Stoffe (Magermittel) in viscose Fil. entstehen (ZrO₂ in Gelatinelsg.) u. 2. solche, die bei größerer Konz. von Suspensionen fester, dem Dispersionsmittel gegenüber oberflächenakt. (lyophiler) Stoffe entstehen (z. B. [ZrO₂]_x·O·Zr(NO₃)₂·yH₂O). Im letzten Fall sind die Teilchen des lyophilen Stoffen durch die Flüssigkeitshülle, welche von den Oberflächengruppen festgehalten wird, die Träger der Viscosität u. wirken zugleich als formerhaltende Magermittel wegen ihrer Größe. Die elektr. Ladung ist nicht allein die Ursache der Wasserhüllen, welche in ähnlicher Weise festgehalten werden wie von Molekülen normal gel. Stoffe. Ferner sind allgemeine Verf. zur Gewinnung plast.

Massen 2. Art angegeben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 187—92. Breslau, Techn. Hochschule.) JOSEPHY.

Otto Ruff und Josef Moczala, *Plastizität*. II. *Plastische Massen mit Zirkondioxyd*. (I. vgl. vorst. Ref.) Reines ZrO_2 (99,65%) wurde durch Naßmahlen in einer Achtmühle auf eine mittlere Korngröße von $0,5 \mu$ gebracht; mit dest. W. angerührt, war u. Mk. Brownsche Bewegung zu erkennen. Aus $Zr(NO_3)_4$ durch Glühen erhaltenes Oxyd verhält sich in dest. W. elektropositiv u. bildet ein Ion der Form $[(ZrO_2)_x \cdot O \cdot Zr \cdot OH]$, während durch Fällern mit Alkali mit nachfolgendem Glühen gewonnenes ZrO_2 elektronegativer ist, wahrscheinlich wegen seines Gehaltes an Alkali. Zugabe von Säure erhöht die positive, Zugabe von Alkali die negative Ladung. ZrO_2 mit positiver Ladung läßt sich leichter plast. machen als mit negativer, was durch Adsorption der Säure bedingt wird, welche durch das Vorhandensein von Valenzstellen veranlaßt wird. Die plast. Eigenschaften wurden an der Gießbarkeit der mit W. oder Säuren zu einem Brei (Schlicker) aufgeschlämmten Oxyde gemessen. Bei einer bestimmten Säurekonz. bestand ein Optimum der Plastizität. Plast. Zr-Massen sind nicht beständig, die Geschwindigkeit des „Alterns“ wächst mit der Temp., bei 100° verschwindet die Plastizität schon nach einigen Std., die M. kann jedoch durch Mahlen u. Behandeln mit Säure wieder plast. gemacht werden. Für die Erscheinungen, die mit der Plastizität verknüpft sind, werden theoret. Erklärungen gegeben. Als wesentlichste Voraussetzung für Plastizität eines ZrO_2 -W.-Gemisches wird die B. einer Wasserhülle angesehen.

Ferner wurden Oxyde verschiedener Herkunft auf ihre Eignung zur Herat. von Geräten hin untersucht. Die Minimaltemp. für die Herst. der Oxyde aus den Salzen ist ermittelt worden, ferner B., Raumerfüllung, Adsorptionsvermögen für HNO_3 u. der Grad der Plastizität. Oxyde mit großem Raumgewicht (100/Raumerfüllung) u. großer D. werden erst oberhalb 1200° erhalten. Kurven, welche die Abhängigkeit der D. von der Temp. u. dem Adsorptionsvermögen veranschaulichen, vgl. im Original. Das Adsorptionsvermögen, das als Maß der D. u. damit auch der Dispersität angesehen wird, wächst bei den dichteren Oxyden proportional der Mahldauer. Die dichtesten Oxyde wurden mit W. u. Säuren oder Zr-Chlorid, -Sulfat, -Fluorid oder -Nitrat zu einem Schlicker angerührt, der zu kleinen Tiegeln vergossen wurde. Die Festigkeit der rissfrei gebrannten Tiegel war etwa ebenso groß wie die von Waren aus ungebranntem Töpferton, die der bei 1800 — 2000° gebrannten ebenso groß wie die von Porzellan. Auch die lineare Schwindung, der Gewichtsverlust u. die Porigkeit der Formlinge wurde bestimmt (Tabellen im Orig.), ferner die Formänderung, Färbung, Struktur, Härte, Beständigkeit gegen plötzliche Temp.-Änderungen u. der Klang. Wie reines ZrO_2 läßt sich auch rohes Zirkonerz gießen u. zu Hohlkörpern brennen. Die obere Grenze der Brauchbarkeit dieser Gegenstände, die von der Art u. Menge der Beimengungen abhängt, liegt im allgemeinen bei etwa 1600° . Zusätze von Al_2O_3 , ThO_2 , Yttriumoxyd zu ZrO_2 vermindern bei niedriger Brenntemp. die Porigkeit, ohne die Temp.-Beständigkeit zu verringern. Bzgl. method. Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 193—219. Breslau, Techn. Hochschule.) JOS.

Otto Ruff und Wilhelm Goebel, *Plastizität*. III. *Plastische Massen mit Aluminiumoxyd*. (II. vgl. vorst. Ref.) Das Plastischwerden von Al_2O_3 wurde in ähnlicher Weise untersucht wie das von ZrO_2 . Das Ausgangsprod. bildete ziemlich feinkörniges Oxyd mit 98,7% Al_2O_3 , 0,9% Na_2CO_3 u. 0,4% SiO_2 , das bei 950° u. bei 1500° mit u. ohne Zusatz von NH_4Cl , welches D. u. Raumerfüllung verminderte, geglüht wurde. Der nach dem Mahlen ohne Elektrolytzusatz verwandte Oxydbrei zeigte keine plast. Eigenschaften. Gute Resultate bzgl. der Gießbarkeit wurden mit HCl , HNO_3 u. $AlCl_3$ erzielt. Auch Al_2O_3 adsorbiert aus 1-n. Lsg. Säuren in ca. äquivalentem Verhältnis. Ein Schwellenwert der Säurekonz. für die Schlicker

konnte nicht festgestellt werden. Mit H_2PO_4 gesätt. Al_2O_3 hielt sich in W. tagelang schwebend, jedoch bewirkte hier der geringste Säurezusatz Absetzen der Suspension. Die theoret. Erklärungen sind ähnlich wie beim ZrO_2 . Aus den Schlickern wurden ebenfalls Tiegel hergestellt, deren Eigenschaften bestimmt wurden. Völlig dichte Scherben verlangen eine oberhalb 1800° liegende Brenntemp. oder Zusatz anderer Oxyde, z. B. ZrO_2 . (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 220—29. Breslau, Techn. Hochsch.) JOSEPHY.

Otto Schott, *Zur Frage der Wärmeausnutzung von Drehofenabgasen*. Beleuchtung der Frage der Verwertung der Abgase zum Betriebe von Dampfkeseln. (Tonind.-Ztg. 48. 21. Heidelberg.) WECKE.

Orazio Rebuffat, *Verfahren zur Abscheidung von Eisen aus dem Ausgangsmaterial für Keramik und Glasfabrikation*. Das als Verunreinigung anzusprechende Fe läßt sich aus keram. Ausgangsmaterial mit verd. HCl ausziehen, wenn man ihr Al- oder Zn-Späne zugibt. Zum gleichen Ziele kommt man durch Behandlung mit verd. wss. SO_2 -Lsg., welche Fe als Sulfite löst. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 282—83. Neapel; Sep.) GRIMME.

James Thomas Robson und James R. Withrow, *Über Totbrennen von Dolomit I*. 1. Eine Übersicht der bisherigen Veröffentlichungen, sowie Studien über das therm. Verhalten der in Betracht kommenden ternären u. binären Systeme: $CaO-Al_2O_3-SiO_2$, $Al_2O_3-SiO_2$, $MgO-Al_2O_3-SiO_2$, $CaO-MgO-SiO_2$, $CaO-MgO-SiO_2$, $CaO-Al_2O_3-MgO$, $CaO-Fe_2O_3$, $SiO_2-MgSiO_3-CaAl_2Si_2O_8$. Die Zers. von getrenntem Dolomit ist zurückzuführen teils auf Zerstäubung durch Übergang von β - in γ -Orthosilicat, teils auf Ablösung des MgO u. CaO bezw. Aufnahme von W. anderer Ca-Verbb., wie $3CaO, Al_2O_3, 3CaOSiO_2$ u. anderen. MgO reagiert mit W. merkbar nur, wenn es unter 1100° gebrannt ist. Es ist demnach ersichtlich, daß gebrannter Dolomit um so mehr durch Ablösung leidet, je weniger MgO er enthält. Kaolin fördert das Totbrennen, Kalk wird durch Beimengungen, besonders von SiO_2 u. Silicaten, beim Brennen unempfindlich gegen W. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 61—73.) L. MA.

Roy A. Horning, *Erfahrungen mit Holländeröfen*. Bericht über Erfahrungen mit Holländeröfen zur Ziegelbrennerei mit Einzelheiten über ihre Handhabung. (Journ. Americ. Ceram. Soc. 6. 958—62. 1923. Lancaster [Pa.] L. MARCKWALD.

P. Kornfeld, *Ursachen und Vermeidung des Anbackens beim selbsttätigen Schachtofenbetrieb*. Das wichtigste für einen n. Ofengang ist die dauernd absohl. gleichmäßige Zus. des Rohmehles, ferner ein mechan. wie chem. widerstandsfähiges Ofenfutter. Auch der Brennstoff muß betreffs seiner Mengen, der Zus. seiner Asche u. seiner Korngröße berücksichtigt werden. (Tonind.-Ztg. 48. 22. Beocsin.) WECKE.

H. A. Kuhn, *Zubereitungen zur Verhinderung des Trübens von Glasoberflächen*. Es handelte sich während des Weltkrieges darum, die Augengläser der Gasmasken u. Fensterscheiben auf Kriegsschiffen klar u. durchsichtig zu halten auch bei Regenwetter. Das Glas mußte also mit einer M. bestrichen werden, die die Oberflächenspannung der auf dem Glase befindlichen Wassertropfen soweit erniedrigte, daß sich das W. in dünner Schicht ausbreiten mußte. Die M. selbst mußte, wenn sie getrocknet war, opt. klar bleiben u. durfte sich nicht durch Regen zu schnell abwaschen lassen. Bewährt hat sich dazu eine M. aus sulfoniertem Ricinusöl, NaOH, Wasserglas u. Paraffinöl. An Stelle des im Kriege seltenen Castoröls wurden auch sulfoniertes Rapsöl, Cottonöl, Maisöl, Cocosöl, Leinöl u. a. verwendet, die mit verschiedenen Mengen NaOH, Bindern, Emulgiermitteln u. Mitteln, die das Austrocknen der M. verhindern sollten, gemischt wurden. Vf. bespricht die Prüfung solcher Mittel auf Eignung u. beschreibt an Hand zweier Abbildungen einen dazu bestimmten App. nach Eignung u. Handhabung. Auch bei Unterseebotperiskopen

haben sich solche MM. neuerdings bewährt. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 762—63. 1923. Edgewood, Md.) RÜHLE.

Orazio Rebuffat, *Tridymit und Tridymitziegel*. Exakte Messungen ergaben, daß 5—6 Stdn. auf über 1400° erhitzter Quarzit in Ggw. kleiner Mengen eines geeigneten Katalysators in Tridymit übergeht u. daß selbst bei höheren Temp. keine Änderung in der D. mehr eintritt. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 284—85. Neapel; Sep.) GRIMME.

Alan G. Wikoff, *Herstellung von Zündkerzenporzellan (Spark Plug Porcelain)*. Solches Porzellan soll plötzlichen Schwankungen der Temp. ohne zu springen widerstehen u. auch bei höheren Temp. ein guter Nichtleiter bleiben. Die Rohstoffe sind Ballclay, Chinaclay, Kaolin, Flintglas u. Feldspat verschiedener Herkunft, die nach wissenschaftlich erprobten Grundsätzen gemischt u. aufbereitet werden. Die Aufbereitung der Rohstoffe u. die Herst. des Porzellans wird an Hand von Abbildungen eingehend besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 150—57. 1923.) RÜHLE.

C. C. Treischel, *Historischer Abriss der Industrie für elektrisches Porzellan in Amerika*. Die in dieser Industrie verwandten Massen u. die maschinellen Einrichtungen in ihrer Entw. werden dargestellt. Statist. Zahlen u. ausführliche Chronologie schließen sich an. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 312—16. 1923. Pittsfield [Mass.]) L. MARCKWALD.

H. G. Schurecht, *Fabrikation von Kanalisationsrohren. I. Die magnetische Trennung von eisenhaltigen Mineralien aus Ton*. Zur magnet. Behandlung von Ton werden einige Apparaturen eingehend beschrieben u. deren Einw. auf Ton durch Abbildungen von Kegeln belegt, die aus den durch die Behandlung entfernten u. dabei zurückgebliebenen Anteilen im Industrieofen erschmolzen wurden. Die Kosten des Verf. lassen dessen techn. Anwendung zu. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 615 bis 622. 1923.) L. MARCKWALD.

C. A. Smith, *Fabrikation eines Isoliersteines aus Kieselgur*. Es wurden Vers. angestellt, aus pulverisiertem Kieselgur u. 4 Tonen (Bedford Schiefer, Tennessee, festem Ton, Rockhill, Lionesta), brennbare Steine herzustellen durch Trockenpressung unter Zugabe von 50—60% W. u. 5—50% Ton. Die in Tabellen u. Diagrammen wiedergegebenen Porositäten, Bruchfestigkeiten, Wärmedurchgangszahlen zeigen, daß derartige Steine bei Segerkegel 06, 02 u. 2 erhalten werden können. Die Zahlen des Wärmedurchgangs sind auf Alundum = 1 berechnet, so daß ein ungebrannter Block aus Kieselgur 0,263, Magnesit 2,33 anzeigen würde. Als besonders günstig erwiesen sich Steine aus fettem Tennesyton 20%, Brenntemp. Kegel 0,6. Schwindung 9, Porosität 84,4%, Bruchfestigkeitsmodul 288, Wärmeleitung 0,252. — Fetter Tennesyton 20%, Brenntemp. Kegel 02, Schwindung 9,3, Porosität 80,5, Bruchmodul 350,5, Wärmeleitung 0,321. — Fetter Tennesyton 25%, Brenntemp. Kegel 06, Schwindung 9,2, Porosität 80,0%, Bruchmodul 326, Wärmeleitung 0,280. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 52—60.) L. MARCKWALD.

Fabio Ferrari, *Zement mit erhöhter Basizität*. (Vgl. Zement 12. 221; C. 1923. IV. 530.) Unterss. über den Einfluß der Mischung, ihrer Feinheit u. exakten Vermahlung, der Erhitzungstemp., der Abkühlungsgeschwindigkeit u. der Mahlung des Brenngutes auf die Eigenschaften des Zementes. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 286—93. Segni; Sep.) GRIMME.

Fabio Ferrari, *Einwirkung von Calciumchlorid und -sulfat auf die Abbindung und Härtung von Zement*. (Vgl. vorst. Ref.) Eine auf Zementfeinheit gemahlene Mischung aus 20% CaO + 80% Quarz band mit W. in 10 Min. ab, die gleiche Mischung mit 2—3%ig. CaCl₂-Lsg. jedoch erst in ca. 9 Stdn., mit 30%ig. CaCl₂-Lsg. jedoch in weniger als 5 Minuten u. wurde in kürzester Zeit steinhart. Eine Mischung aus 19,6% CaO, 78,4% Quarz u. 2% Gips band erst in ca. 4 Stdn. ab

unter merklicher Härtung u. Volumvergrößerung. Gips ist als Verzögerer für die Abbindezeit, überschüssiges CaCl_2 als Beschleuniger anzusprechen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 294—97. Segni; Sep.) GRIMME.

A. Guttman und K. Biehl, *Versuche über die Wirkung von Flußspat als Zusatz zur Rohmasse der Hüttenzemente*. Die Verss. der Vf. zeigten folgendes: Die Sintertemp. wird beim Zusatz von Flußspat zum Portlandzementrohmehl aus Kalkstein u. Hochofenschlacke wesentlich herabgesetzt u. die Ausbildung der für eine n. Erhärtung im Zement wichtigen Klinkerminerale gefördert, wodurch ein Vorteil für die Besserung der Raumbeständigkeit u. Festigkeitentw. hochkalkiger Klinker entsteht. Die Höhe des Zusatzes richtet sich nach dem Kalkgehalt der Klinker u. liegt bei niedrigkalkigem Klinker bei etwa 1% u. kann bei hochkalkigem Klinker bis zu 3% gesteigert werden. Höhere Zusätze bewirken eine Schädigung der Anfangserhärtung. Ein über 2% hinausgehender Zusatz begünstigt das Zerrieseln der Klinker. Die Abbindezeit der Zemente wird durch den Zusatz zum Rohmehl beträchtlich verkürzt. (Zement 13. 48—50. 55—57. 64—65. 85—87. Düsseldorf.) WECKE.

Goslich, *Zur Frage der Rohmehlfinesheit*. Vf. verurteilt den Standpunkt KÜHLs (vgl. S. 1579 u. früher), nach dem das Rohmehl für die Portlandzementherst. nicht immer fein gemahlen zu werden braucht. (Zement 13. 57.) WECKE.

C. L. Haddon und M. A. W. Brown, *Gipszement*. Zweck der Arbeit war: die Best. der Zahl der allotrop. Modifikationen des anhydr. CaSO_4 ; die Unterschiede beim Erhärten von Gips verschiedener Herkunft zu erklären; die Beschleunigung des Erhärtens durch andere Sulfate zu untersuchen, sowie die Art des zwischenkrystallinischen Zusammenhangs von Gips. Die angestellten Verss. werden eingehend besprochen u. ihre Ergebnisse in Tabellen u. Schaubildern zusammengefaßt. Danach besteht nur eine Modifikation anhydr. CaSO_4 ; ihre Löslichkeit bei 33° ist 2,29 g in 1 l u. in 5% CuSO_4 -Lsg. 2,03 g in 1 l, im Vergleich zu Gips von entsprechend 2,09 oder 1,88 g CaSO_4 . ROHLANDS Theorie der katalyt. Wrkg. anderer Salze auf das Erhärten von Gips ist ungenau. CaSO_4 löst sich u. fällt leichter aus in Ggw. von CuSO_4 . Fußbodengips besteht im wesentlichen aus anhydr. CaSO_4 u. Hemihydrat ($2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Anhydr. CaSO_4 zieht W. an u. bildet Hemihydrat; die Schnelligkeit, mit der dies erfolgt, hängt von der Teilchengröße ab. Die Unterschiede im Erhärten verschiedenen Gipses hängen mit der Teilchengröße u. dem Prozentsatz an Hemihydrat zusammen, außerdem sind die äußeren Bedingungen von Wichtigkeit. Das Erhärten wird bedingt durch das Verfilzen (interlocking) der Nadeln gefällten Dihydrates u. durch Krystallzusammenhang; dieses wird bedingt durch amorphen Gips, der sich in gewissen Lösungsm. unter entsprechendem Verluste an mechan. Festigkeit löst. (Journ. Soc. Chem. Ind. 43. T. 11—16.) RÜ.

H. Chr. Nußbaum, *Der Wert von Zementzuschlägen zum Traßmörtel, von Traßzuschlägen zum Zementmörtel*. 1 Zement, zugesetzt zu 2,5 Kalk u. 3 Traß, ruft bereits eine hinreichende Kürzung der Erhärtungsdauer hervor. Traßzusatz zu Zementmörteln gewährt Schutz gegen salzhaltige Fll. u. ist dort am Platze, wo der Mörtel großen Wärmeschwankungen ausgesetzt wird; die höhere Dehnbarkeit der Traßgemenge gewährt Schutz gegen Rissebildungen. Da Traßzuschläge eine wesentliche Erhöhung der D. erzielen, kann Zement eingespart werden. Für frühzeitig austrocknende Bauteile eignen sich Traßzuschläge im besonderen, da Traßmörtel für seine Erhärtung erhebliche Wassermengen benötigt u. diese erst in zwei Jahren beendet ist. Nicht aufgeschlossener Traß wirkt wie feiner Sand u. vermindert die Güte des Zementmörtels. (Zement 13. 58.) WECKE.

W. Furthmann, *Die Verhinderung der Staubeentwicklung an Zementfußböden*. Bringt man kolloide SiO_2 in geeigneter Form auf Zementfußboden auf u. läßt sie in die Poren einziehen, so verkieselt sie mit dem Zement zu einer festen, undurch-

lässigen Masse, die nicht mehr abreibt, sich nicht abtreten läßt u. gegen das Eindringen öligler Fl. u. das Zermürben schützt. Die Verwendung eines Präparats von HENKEL & Cie. A.-G. Düsseldorf wird beschrieben. (Wchbl. f. Papierfabr. 54. 3058. 1923.)

SÜVERN.

Francesco Cocchipinti, *Einfluß von Magnesia auf die Güte von Kalk*. Entgegen der Ansicht, daß Magerkalk sich von dem geschätzten Fettkalk durch hohen MgO-Gehalt auszeichne, führt Vf. den experimentellen Nachweis, daß dies nicht der Fall ist, daß sogar die besten Fettkalke aus der Gegend von Palermo u. der Lombardei aus dolomit. Kalkstein gebrannt sind, also sehr MgO-reich sind. Dafür fehlen in diesen Kalken die übrigen typ. Bestandteile der Magerkalke, wie SiO₂ u. Al-Verbb. Letztere sind als die Ursachen der Vermagerung anzusprechen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 17—20. Palermo.)

GRIMME.

Neuzeitliche Sackkalkanlagen. Beschreibung einer mit automat. Schachtöfen (MANNSTAEDT) u. mit Kugelmöhlen mit Windsichtung ausgeführten Anlage. (Tonind.-Ztg. 48. 149—50.)

WECKE.

C. H. Heubling, *Neuzeitliche Aufbereitungsverfahren in der Silicasteinherstellung*. Bericht über die Erfolge der Maschinenfabrik ESCH & STEIN, Duisburg, beim Vers., durch weitgehende entsprechende Vorzerkleinerung der Quarzite die Kollergangsarbeit auf das äußerste Maß zu beschränken. (Tonind.-Ztg. 48. 34. Duisburg.)

WE.

Otto Graf, *Wasserdichter Beton*. 1. Es ist zweckmäßig, den Beton nach der Herst., wenn irgendmöglich, bis zur Ingebrauchnahme des Bauwerks feucht zu halten. 2. Unter sonst gleichen Verhältnissen wird mit verschiedenen Zementen eine sehr verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Wasserdruck erlangt. 3. Mit der Zunahme des Wasserzusatzes fällt der Beton durchlässiger aus. 4. Zur Beat. der Wasserdurchlässigkeit von Anstrichen sind lufttrockne Betonwürfel anzustreichen u. abwechselnd im W. u. an der Luft zu lagern u. Gewichtskontrollen vorzunehmen; es ist prakt., den Anstrich durch den Wasserdruck gegen den Beton pressen zu lassen. (Tonind.-Ztg. 48. 33—34.)

WECKE.

J. Spotts Mo. Dowell, *Feuerfeste Waren aus Chromverbindungen*. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 277—78. Pittsburg [Pa.], HARRISON WAKER Refractories Company.)

L. MARCKWALD.

H. G. Schurecht, *Technische Entwicklung der feuerfesten Waren aus Dolomit*. Dolomit wird besonders zum Ausbessern von Magnesitöfen gebraucht, da es im h. Ofen schneller bindet. Für Auskleidung neuer Öfen ist es weniger geeignet, da es der Einw. der Schlacken nicht so gut widersteht wie Magnesit. Verss., den Dolomit durch Zugabe von anderen Stoffen in gleicher Weise, wie das bei Magnesit möglich ist, „tot zu brennen“, werden aufgezählt. Desgleichen Verss., aus Dolomit Magnesia herzustellen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 278—80. 1923. Pittsburg [Pa.], Univ.)

L. MARCKWALD.

E. N. Mc Gee, *Technische Entwicklung auf dem Gebiet der feuerfesten Silicaproducte in den letzten 25 Jahren*. Die Übersicht umfaßt die Anwendung der Silicaprodd. in der metallurg. u. Koksofenindustrie, ferner für Gasretorten, Glasöfen, Kalköfenauskleidungen, Kesseleinmauerungen. Eine Aufzählung der zum Binden des Quarzites verwandten Stoffe Kalk u. Ton sowie der Fabrikationsmethoden für Hand- u. Maschinenarbeit werden gegeben, ferner die Untersuchungsmethoden u. die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiete. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 285—90. 1923. Syracuse [N. Y.], Solvay Process Company.)

L. MARCKWALD.

J. L. Crawford, *Hoch tonerdehaltige feuerfeste Stoffe*. Die nicht elektr. behandelten feuerfesten Stoffe dieser Art werden erhalten aus: 1. feuerfesten Tonen, die Nester von hochtonerdehaltigen Mineralien enthalten. Solche finden sich mit bis zu 60% Al₂O₃-Gehalt, z. B. in Centralmissouri. Sie haben sich als widerstandsfähig gegen Schlackenangriff sowohl in metallurg. u. keram. wie besonders in

Zementöfen bewährt. 2. Bauxiten, die durch ihre starke Schwindung Fabrikations-schwierigkeiten machen u. trotz ihrer guten Widerstandsfähigkeit gegen Schlacken von den Dispor haltenden Stoffen verdrängt werden. 3. Diasporhaltigen Stoffen mit Gehalt an Al_2O_3 bis 80% u. FF. bis Segerkegel 40. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 290—91. 1923. Pittsburgh [Pa.], Univ.) L. MARCKWALD.

Hary D. Foster, *Die Fassung von Druckproben*. Bei Druckproben von Ziegeln hat man die Ziegel mit glatten Auflageflächen für die Presse zu versehen, sei es durch Abschleifen, sei es durch Fassung in Gips oder Zement. Obwohl sich das Abschleifen als die exakteste Methode erweist u. die Fassung stets, wie auf Grund tabellar. gegebener Versuchsergebnisse nachgewiesen wird, die Bestat. beeinflußt, wird die Fassung in Gips als die prakt. bewährte empfohlen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 623—29. 1923. Washington [D. C.], Bureau of Standards.) L. MARCKWALD.

Q. Marino, London, *Metallüberzüge auf keramischen oder ähnlichen Gegenständen*. (Schwed. P. 54765 vom 24/11. 1921, ausg. 15/8. 1923. — C. 1924. I. 1254.) KÜHLING.

Alfred Sternberg, Berlin-Grünwald, *Entsilberung von Silberpiegelscherben*, 1. dad. gek., daß die Scherben der Einw. einer k. oder erwärmten Lsg. von Alkalibisulfat oder von mehr oder weniger verd. H_2SO_4 ausgesetzt werden. — 2. dad. gek., daß die Scherben mit den Dämpfen sd. HNO_3 behandelt werden. — 3. dad. gek., daß die Scherben durch Ablassen der Lsg. oder der Säure, mit diesen Stoffen benetzt, sich selbst überlassen oder einer Temp. von etwa 120° ausgesetzt werden. — 4. dad. gek., daß die nach 1. u. 3. behandelten Scherben unter W. einem Luftstrom ausgesetzt werden, um Glas u. metall. Ag zu trennen. — 5. dad. gek., daß die nach 3. benetzten Scherben Temp. von 130 — 200° ausgesetzt werden zum Zwecke der B. von Ag_2SO_4 . (D. R. P. 391131 Kl. 12n vom 27/8. 1922, ausg. 28/2. 1924.) KAUSCH.

William Feldenheimer, London, und Walter William Plowman, East Sheen, England, *Behandlung von Ton*. (D. R. P. 391297 Kl. 80b vom 30/4. 1922, ausg. 1/3. 1924. E. Priorr. 9/5. u. 21/11. 1921. — C. 1924. I. 586.) KÜHLING.

R. Tyler, Ipswich, *Dichtungsmasse* für Dachbedeckung, Röhrenverb. u. dgl. Mischungen von Bitumen, Zement, gepulvertem gebranntem Ton u. pflanzlichem, z. B. Leinöl, werden durch Erhitzen verflüssigt u. mit Kohlenstaub gemengt. Statt des Kohlenstaubes kann auch Teer verwendet werden. Die M. kann geformt u. gefärbt, gegebenenfalls auch in Verb. mit Gewebstoffen verwendet werden. (E. P. 208770 vom 25/9. 1922, ausg. 24/1. 1924.) KÜHLING.

Karl Harr, Hörde i. W., *Herstellung von Sintermagnesit und Magnesitsteinen*. (D. R. P. 390474 Kl. 80b vom 15/11. 1922, ausg. 19/2. 1924. — C. 1924. I. 1095.) KÜHLING.

J. F. Wake, Darlington, und D. D. Spence, Gosforth, *Bindemittel für Straßenbeläge u. dgl.* Möglichst schwefelfreies Bitumen wird mit geringeren Mengen von chines. Holzöl, Stearin u. Harz gemischt, z. B. mengt man 70—90 Teile Bitumen mit 30—10 Teilen einer Mischung von 7,5 Teilen chines. Holzöl, 1,25 Teilen Stearin u. 3,25 Teilen Harz. Die M. wird in geschmolzenem Zustand über die etwa 20-fache Menge der erhitzten Belagm. gesprüht. (E. P. 208879 vom 21/11. 1922, ausg. 24/1. 1924.) KÜHLING.

K. Winkler, Altstetten bei Zürich, *Mörtel und Zement für Wasserbauten*. (Schwed. P. 54590 vom 23/7. 1921, ausg. 18/7. 1923. Schwz. Prior. 26/7. 1920. — C. 1923. II. 954.) KÜHLING.

Heinrich Luftschlitz, Dresden, *Herstellung von Bindemitteln und hydraulischen*

Zuschlägen aus Braunkohlenasche. (D. R. P. 391196 Kl. 80 b vom 29/1. 1921, ausg. 29/2. 1924. — C. 1922. II. 862.) KÜHLING.

Gottfried Borle, Bern, Herstellung einer Formmasse. (D. R. P. 391348 Kl. 80 b vom 3/8. 1921, ausg. 4/3. 1924. — C. 1922. IV. 1084.) KÜHLING.

C. E. Kraus, New York, Wärme- und schalldichte Massen. Eine gegebenenfalls mit einem Flußmittel versetzte Mischung von Ton u. etwas Kohle wird zweckmäßig in einer Gashülle von CO auf Temp. erhitzt, bei der die M. zähflüssig wird aber nicht verflast. Hierbei unveränderte Kohle wird durch weiteres Erhitzen bei Ggw. von Luft verbrannt. Das Erzeugnis wird mit Kieselgur, Korkmehl, Holzmehl o. dgl. gemischt. (E. P. 209057 vom 10/12. 1923. Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 28/12. 1922.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Giuseppe Ongaro, Das Phosphormangan in der Düngung. Bericht über Mn in der Pflanze u. seine Wrkg. auf das Wachstum. Aus Kulturverss. ergab sich die Überlegenheit der Phosphormanganschlacke, eines SiO_2 -Phosphats vom Typ $4\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}_3\text{SiO}_3 + \text{Ca}_3(\text{MnFe})\text{SiO}_3$ gegenüber Thomasmehl. Sie enthält 19,5% P_2O_5 , 44,2% CaO, 2,2% MgO, 8,1% MnO, 5,85% FeO, 2,28% Al_2O_3 , 15,59% SiO_2 , 1,3% SO_3 , freies CaO 2,4% u. hat sich besonders zum Düngen von Dauerspähnen u. Luzerne bewährt. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 357—69. Domodossola. Sep.) GRIMME.

J. A. Skooglund, Nutzbarmachung von Haaren und Leder bei der Herstellung von Düngemitteln des Handels. Vf. bespricht besonders ein Verf. zur Umwandlung von Haaren u. Lederabfällen in ein geeignetes Düngemittel, wobei die für die Herst. des letzteren verwendeten Stoffe mit gemahlenem Phosphatgestein u. konz. H_2SO_4 von 66—77° in der techn. gebräuchlichen Mischpfanne 2—3 Tage erhitzt werden, wobei aus den Proteinen von Haaren u. Leder durch Hydrolyse $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gebildet u. das Tricalciumphosphat des Gesteins in nutzbares Mono- u. Dicalciumphosphat umgewandelt wird. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 11—14.) LAUFFMANN.

J. Voicu, Die Wirkung des Humus in schwachen und starken Dosen auf die Stickstoffbindung von *Azotobacter chroococcum*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 317; C. 1923. III. 567.) Durch Dosen von 0,1—5 mg Humus auf 100 ccm Kulturf. steigt die N-Bindung von 2 auf 6 mg N pro 100 ccm, während das Verhältnis gebundener N: verbrauchter Zucker konstant bleibt. In Ggw. größerer Humusmengen (100—200 mg) steigt auch dieses Verhältnis an. Wie Kontrollverss. zeigten, ist diese stimulierende Wrkg. des Humus nicht auf Fe-, Mn-, Al-Salze oder Silicate zurückzuführen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 1421—23. 1923.) OHLE.

D. Drushinin, Durch Kalk bewirkte Änderungen im Boden und ihr Einfluß auf die Ernte. Vegetationsverss. mit Senf u. Hirse ergaben eine Parallelität zwischen der Acidität u. der Absorptionskapazität der Böden („Podsol“) einerseits u. dem Kalkbedürfnis derselben andererseits, wenn Ca als CaCO_3 in den Boden eingetragen wurde. Die Wirksamkeit von CaSO_4 u. Na_2CO_3 ist kleiner. Die optimalen Kalkgaben u. die zur Neutralisation der Bodenacidität erforderlichen CaCO_3 -Mengen sind nicht ident.; die positive Differenz zwischen der ersten u. der zweiten Größe wächst mit der Acidität. Die extrem hohen CaCO_3 -Beimengungen (1 Teil CaO auf 100 Teile lufttrocknen Bodens, sind für manche Böden nachteilig; eine Unters. der wss. Auszüge zeigte, daß diese Böden durch die „Nachgiebigkeit“ ihrer Rk. ausgezeichnet sind, d. h. ihr Aciditätsgrad wird durch Kalkzusatz sehr stark verringert. Wss. Auszüge übriger Böden enthielten größere Mengen l. organ. Substanzen (ca. zweimal größere als ohne Kalkdüngung). Eine Kalkung der Böden in Gefäßen erhöht ihre Wasserdurchlässigkeit u. verringert die Verschlammbarkeit. — Der

Plan der Unters. wurde von E. W. Bobko ausgearbeitet. (Arbeiten aus dem Wiss. Inst. f. Düngemittel. [russ.] Lief. 20. 1—22. 1923. Moskau, Sep.) BIKERMAN.

E. E. Uspenski, *Aufgaben und Wege der agronomischen Mikrobiologie mit Berücksichtigung der Arbeiten der bakteriologischen Abteilung des Instituts für Düngemittel*. Die hier eingeleitete Unters. soll die Verbreitung von *Azotobacter*, Nitrifikatoren, Denitrifikatoren usw. in verschiedenen Böden u. die Einw. der Düngemittel auf diese Mikroorganismen feststellen. Es folgt aus vorliegenden Beobachtungen, daß eine Alkalisierung saurerer Böden die Denitrifizierung vor der Nitrifizierung begünstigt. (Arbeiten aus dem Wiss. Inst. f. Düngemittel [russ.], Lief. 17. 1—9. 1923. Moskau, Sep.) BIKERMAN.

T. M. Ssacharowa, *Zur Frage der Abhängigkeit der Denitrifizierung von der Reaktion des Mediums*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde die Denitrifizierung im Nährgemisch aus 100 ccm W. + 0,025 g-Mol. Nitrat + 0,05 g KH_2PO_4 + 2 g Filtrierpapier verfolgt; als Nitrat wurden KNO_3 u. $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ verwendet. Bei Abnahme der $[\text{H}^+]$ infolge des Verschwindens von NO_3^- u. der Entstehung von CO_2 verlangsamt sich die Denitrifizierung; der Vorgang ist bei $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ nicht so stark ausgeprägt wegen der Unlöslichkeit des SrCO_3 . Das Optimum der Denitrifizierung liegt bei $\text{pH} = 7,0-8,2$; sie bleibt aus bei $\text{pH} = 5,5$ bzw. 9,8. Die Zers. der Nitrite ist am stärksten zwischen $\text{pH} = 5,5$ u. $\text{pH} = 7,0$. (Arbeiten aus dem Wiss. Inst. f. Düngemittel [russ.], Lief. 15. 1—22. 1923. Moskau, Sep.) BIKERMAN.

E. Blanck, F. Kunz und F. Preiss, *Über mährische Roterden*. Mitteilung über die Ergebnisse der chem. u. mechan. Unters. zweier im nördlichen Mähren vorkommenden Roterden u. deren Untergrundgestein. (Landw. Vers.-Stat. 101. 246—60. 1923.) BERJU.

E. Blanck und W. Geilmann, *Über die chemische Zusammensetzung einiger Konkretionen tropischer Böden*. Aus ihren Unters. von Konkretionen kuban. u. deutsch-ostafrikan. Ackerböden, Grau- u. Roterden u. anderen Bodenarten sowie ihrer krit. Bearbeitung des hierüber vorliegenden Materials folgern Vf., daß die Zus. der Fe-Konkretionen als Indicator für die Herkunft der Böden angesehen werden kann. Fe-Konkretionen mit einem Gehalt von mindestens über 50% der Gesamtmasse u. einem Molekularverhältnis von $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2$ wie etwa 1 : 2 oder enger scheinen typ. für Roterde oder für Roterdebildungen zu sein. Im Laterit dürften die Konkretionen vorwiegend Fe- oder Hydrargillit-Konkretionen sein, in den übrigen Roterden Fe- u. auch Ca-Konkretionen. Die in den trop. Grau- u. Braunerden nicht roterdeartiger Abkunft vorkommenden Fe-Konkretionen zeigen eine wesentlich abweichende chem. Zus. u. Beschaffenheit. (Landw. Vers.-Stat. 101. 217—45. 1923.) BERJU.

G. Gultonneau, *Die Mikrosiphoneen des Bodens*. Dieser Begriff deckt die *Streptothrix*- oder *Actinomyces*-Arten. Vf. hat solche stets in beträchtlicher Kolonienzahl aus Böden von Gärten oder kultivierten Feldern unter Anwendung von Agarnährböden mit Bodenextrakt oder mit Mannit u. Asparagin versetzten mineral. Lsgg. erhalten u. 7 Arten untersucht, die in die Gattung *Nocardia* einzuordnen sind u. den von SAUVAGEAU u. RADAIS beschriebenen Arten *Oospora Witchnikowi* u. *Oospora Guignardi* ähneln. Ihre biolog. Eigenschaften befähigen sie, in die meisten großen Umwandlungsprozesse der Böden, besonders in die Humusbildung einzugreifen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 895—98.) SPIEGEL.

Johannes Görbing, *Bodenkalk und das Verfahren von Comber*. Vf. stimmt den Urteilen CHRISTENSENS u. HUDIGS zu, nach denen das sogenannte Comberverf. nicht geeignet ist, dazu beizutragen, die Frage der Bodenkalkung sachlich richtig zu lösen. (Tonind.-Ztg. 48. 150. Hamburg-Großborstel.) WECKE.

A. Lebediantzeff, *Über die Austrocknung der Kulturböden in freier Luft*. Unters. im Gouvernement Tula mit verschiedenen Proben schwarzer Erde (Tschern-

nozern) zeigten, daß durch Trocknen der Böden an der Sonne der Ernteertrag später nach Wiederaufnahme der nötigen Feuchtigkeit durch dest. W. eingesäter Hirse gegenüber demjenigen in vor Austrocknung geschützten Böden gleicher Art anstieg, um so mehr, je höher die Temp. bei der Trocknung war. Bei Anwendung auf verschiedene Pflanzen war die Wrkg. am stärksten bei solchen, die auf feuchten Böden gedeihen. Sie äußerte sich ferner am deutlichsten an Böden von Brachland, dann folgten solche, die mehrere Jahre mit Kräutern bestellt waren. Regelmäßig mehan. bearbeitete Böden waren weniger beeinflußt, wurden aber durch Düngung dem Einfluß zugänglicher. Die Schichten zwischen 20 u. 60 cm Tiefe waren empfindlicher als die darüber u. darunter liegenden. Die Wrkg. zeigte sich bei Trocknen bis auf 6% W. für bearbeitete Böden u. bei 14% für Bracha. Wiederholungen des Prozesses bis zu 3 mal mit dazwischenliegender Anfeuchtung steigerten die Wrkg. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 793—95.) SPIEGEL.

G. Truffaut und N. Bezssonoff, *Über die für die höheren Pflanzen günstigste Form des Stickstoffs*. Mehrjährige Topf- u. Feldverss. an weißem Senf, Gerste, Rüben u. Kartoffeln führen zu dem Schlusse, daß harnstoffhaltige Mischungen den NH_4 -Salzen, Nitraten, dem Cyanamid u. auch dem Harnstoff für sich deutlich überlegen sind. Dies zeigte sich sowohl in sauren wie in alkal. Böden. Im ersten Falle war die Mischung mit NaNO_3 am günstigsten, im zweiten die mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. Mit beiden Mischungen konnte der Gesamt-N im Dünger von 3 auf 2% herabgesetzt werden u. wurde trotzdem das Erntegewicht höher. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 723—25.) SPIEGEL.

N. M. Tulaikow und M. S. Kuzmin, *Über die Frage der Gewinnung von Bodenlösung*. Um aus natürlichem Boden die Bodenlsg. in möglichst großer Menge u. unveränderter Zus. zu gewinnen, saugen Vf. sie mittels einer Wasserstrahlpumpe unter Pressung ab. Der Boden befindet sich in einem Gefäß mit verschraubbarem Stempel, in dessen Mitte ein mit Batist bedeckter Hohlzylinder aus Draht, durch Schlauch unter Einschaltung eines Kaliglasrohres mit der Pumpe verbunden, gelagert ist. (Soil science 15. 235—39. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 219 bis 220. 1924. Ref. BRIEGER.) SPIEGEL.

N. M. Tulaikow, *Die Bodenlösung und ihre Wichtigkeit für das Pflanzenwachstum*. Unterss. über den Einfluß von Bodenlsgg. verschiedenen osmot. Drucks (durch Zugabe von Salzen zu den Böden) auf Weizenpflanzen. Die durchschnittliche Höhe, der Körnerertrag u. das Gewicht zeigten ein deutliches Optimum bei Druck von 1—2 Atm., der absol. N-Gehalt stieg mit wachsendem Drucke weiter, ebenso der %-Satz harter Körner, während die Transpiration sank. (Soil science 15. 229—33. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 219. 1924. Ref. BRIEGER.) SPIEGEL.

W. Rudolfs, *Schwefeloxydation in geimpften und ungeimpften Grünsandsteinsmischungen und ihre Beziehung zur Verwertbarkeit des Kaliums*. (Vgl. Soil science 13. 215; C. 1923. III. 578.) Vf. schreibt die Wrkg. der Düngung mit Grünsandstein vor allem der Ggw. von K u. PO_4 zu, Förderung durch Beigabe von S, der mit ihn oxydierenden Organismen geimpft ist, im Gegensatz zu der von ungeimpftem ließ sich nicht feststellen, da auch die Kontrollproben meist infiziert wurden. Zwischen der B. von Sulfat u. der l. K-Verbb. besteht eine bestimmte Beziehung. Aufschluß des K erfolgt am besten bei $p_{\text{H}} = 2,3-2,7$. Geimpfter Grünsandstein ist für Sojabohnen dem K-Phosphat als K-Quelle mindestens gleichwertig. (Soil science 14. 307—19. 1922. Princeton, New Jersey agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 22. 224. 1924. Ref. BRIEGER.) SPIEGEL.

John Stewart, *Einige Beziehungen des Arsens zum Pflanzenwachstum*. Teil I. Die Löslichkeit von *Pb-Arsenat* nimmt durch saure u. unter alkal. Rk. hydrolysierende Salze zu, falls nicht Sulfate u. Nitrate zugegen sind. Auch Bodenlsg.

löst es besser als reines Wasser. (Soil science 14. 111—18. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 225. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

John Stewart und Edwin S. Smith, *Einige Beziehungen des Arsens zum Pflanzenwachstum*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Na_2HAsO_4 förderte in geringer Konz. deutlich das Wachstum von Erbsen, Rettich (nur unterird. Teile), Weizen, Kartoffeln u. Bohnen. Mäßige Anreicherung des As im Boden infolge Spritzens mit As-Verbb. ist günstig für das Pflanzenwachstum. (Soil science 14. 119—26. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 225. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

B. C. Wiley und Neil E. Gordon, *Adsorption der Pflanzennahrung durch kolloidale Kieselsäure*. Die Kationen von K-, Ca- u. Mg-Solen verhalten sich gegenüber SiO_2 -Gel u. -Hydrosol im allgemeinen negativ, NO_3 u. SO_4 werden ein wenig negativ adsorbiert, PO_4 durch das Gel positiv, durch das Hydrosol positiv. (Soil science 14. 441—48. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 224. 1924. Ref. LEWIN.) SPIEGEL.

E. B. Starkey und Neil E. Gordon, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Adsorption der Pflanzennährstoffe durch die Bodenkolloide*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Adsorption an SiO_2 - u. Fe_2O_3 -Gel, beim zweiten stärker, steigt für die Kationen (K, Ca) mit steigendem pH , für PO_4 zuweilen mit sinkender. (Soil science 14. 449—57. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 223. 1924. Ref. BRIEGER.) SPIEGEL.

Neil E. Gordon und E. B. Starkey, *Einfluß der Bodenkolloide auf die Verwertbarkeit von Salzen*. (Vgl. vorst. Ref.) Saures Ca-Phosphat wird von SiO_2 -Gel nur wenig, von Al_2O_3 - u. Fe_2O_3 -Gel weit stärker adsorbiert, mit zunehmender Salzkonz. stärker. Adsorptionsgleichgewicht wird nur langsam erreicht, Abgabe seitens der Kolloide ist gleichfalls langsam, aber schnell genug, um die Verwertbarkeit seitens der Pflanzen zu ermöglichen. Ob dies für alle Salze gilt, ist fraglich. (Soil science 14. 1—7. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 223—24. 1924. Ref. DÖRRIES.) SP.

F. C. Bauer und A. R. C. Haas, *Die Wirkung von Kalk, Auslaugen, Art des Phosphat- und Stickstoffsalzes auf die Acidität in Pflanze und Boden und deren Beziehungen zur Ernährung der Pflanze*. In Sojabohnenkulturen wurde durch gemahlene Kalk die aktuelle Acidität von Boden u. Pflanze verringert. Durch Auslaugen wuchs in Maiskulturen infolge Entfernung von l. Basen die aktuelle Acidität im Boden u. meist auch in der Pflanze, durch saure Phosphate jene stets u. auch diese mehr als durch Verwendung von mineral. Phosphaten. Je größer die Acidität von Boden u. Pflanzensaft, um so besser können die mineral. Phosphate von den Pflanzen aufgenommen werden. NH_4 -Nitrat vermehrt stärker als Na-Nitrat die aktuelle Acidität von Boden- u. Wurzelssaft, nicht die der oberird. Pflanzenteile. Die Gesamtacidität der Sojabohnenwurzeln stieg nicht mit der aktuellen Acidität, bei Mais umgekehrt, hier war die Gesamtacidität der oberird. Teile größer als die der Wurzeln, durch Na- mehr als durch NH_4 -Nitrat gesteigert. (Soil science 13. 461—79. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 224—25. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

R. M. Barnette und J. W. Shive, *Der Einfluß des Lösungsvolumens auf das Pflanzenwachstum in Beziehung zum Reaktionswechsel und der Verwertbarkeit des Eisens in Kulturlösungen*. In $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ enthaltender Nährlsg. nimmt die $[\text{H}^+]$ anfangs zu, um in späteren Stadien des Pflanzenwachstums zu sinken. Die Resorption von NO_3^- u. NH_4^+ unterliegt großen Schwankungen. Die Ausnutzung des Fe wird durch die Rk. der Lsg. bedingt, zwischen Abnahme der $[\text{H}^+]$ u. dem Auftreten von Chlorose besteht ein direkter Zusammenhang. Die Änderungen der $[\text{H}^+]$ stehen ferner in Zusammenhang mit dem Vol. der für die Keimlinge erforderlichen Nährlsg. (Soil science 15. 413—25. 1923. New Jersey agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 22. 225—26. 1924. Ref. LEWIN.) SPIEGEL.

Linus H. Jones und John W. Shive, *Einfluß von Ammoniumsulfat auf das Pflanzenwachstum in Nährlösungen und seine Wirkung auf die Wasserstoffionenkonzentration und die Ausnutzung des Eisens*. In Sojabohnenkulturen mit KNO_3 ,

war die [H] nach 3½, Tagen gesunken, mit (NH₄)₂SO₄ gestiegen. Im ersten Falle reicht FePO₄ zu < 1 mg im Liter nicht aus, um Chlorose zu verhüten, wohl aber 0,25—0,5 mg FeSO₄, im zweiten genügen 0,5 mg Fe₃PO₄ u. wirken 0,25 u. besonders 0,5 mg FeSO₄ ausgesprochen giftig. — Die optimalen Salzkonz. für Ernten an ober- u. unterird. Pflanzenteilen weichen nur wenig voneinander ab. Die Konz. an N-haltigen Salzen ist dabei wichtiger als die an anderen. (Ann. of botany 37. 355—77. 1923. New Jersey agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 22. 226. 1924. Ref. ARNBECK.) SPIEGEL.

W. F. Gericke, *Die durch Stickstoffgaben während verschiedener Wachstumsperioden der Pflanzen bewirkten Unterschiede im Proteingehalt der Körner*. In Sommer- u. Winterweizen, Hafer u. Roggen nimmt im allgemeinen der Eiweißgehalt um so mehr zu, je später die N-Düngung (NaNO₃) erfolgte. (Soil science 14. 103—9. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 228. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

A. W. Blair und A. L. Prince, *Schwankungen des Nitratstickstoffgehaltes und der p_H-Werte der Böden in Beziehung zur Stickstoffverwertung*. Die [H] des Bodens, der ein u. dieselbe Düngung erhalten hatte, zeigte bei regelmäßigen Unters. während 5 Monaten nur geringe Abweichungen. In Böden ohne Kalkdüngung waren die p_H-Werte, unter sich nach Düngungsart verschieden, stets niedriger als mit solcher, am niedrigsten bei (NH₄)₂SO₄. Die Best. von p_H liefert gute Anhaltspunkte für Beurteilung des Kalkbedürfnisses. Nitratbest. ergaben mit fortschreitender Jahreszeit erhebliche Schwankungen, niedrigste Werte Ende Juli u. August unmittelbar nach der Ernte, bei gekalkten Parzellen durchschnittlich meist höher als bei ungekalkten. Böden mit für das Wachstum der Kulturpflanzen prakt. zu hohem Säuregehalt können hohen Nitratgehalt aufweisen. Größerer Überschuß aufnehmbarer Nitrate scheint Lagern des Getreides u. entsprechenden Minderertrag zu verursachen. (Soil science 14. 9—19. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 229. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

B. H. Wilsdon und Barkat Ali, *Stickstoffbindung in trockenen Klimaten*. Im Punjab konnte 1916 in mehreren Böden Abnahme des N-Gehaltes während der Regenzeit u. bedeutender Anstieg in der folgenden Trockenzeit festgestellt werden. Die danach vermuteten Beziehungen der N-Bindung zur Regenzeit wurden aber durch Unters. in den folgenden Jahren nicht bestätigt, ebensowenig ließen sich Beziehungen zu Kulturmaßnahmen oder Temperaturbedingungen ermitteln. (Soil science 14. 127—33. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 229. 1924. Ref. DÖRRIES.) SP.

Justus Volhard, *Zur Bewertung der Rhenianphosphate*. Anormal dunkel gefärbte Rhenianphosphate, die verdächtig auf Verfälschung mit Thomasmehl waren, ergaben eine viel geringere Citratlöslichkeit nach PETERMANN als Rhenianphosphate. Um weiteren Fälschungen vorzubeugen, muß gefordert werden, daß als Rhenianphosphat nur ein Prod. bezeichnet werden darf, bei dem einer hohen Löslichkeit in Citronensäure eine fast gleich hohe in Petermannscher Lsg. entspricht. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 131—32. Leipzig-Möckern.) JUNG.

Corrado Lumia, *Neue Methode zur Bestimmung der Assimilierbarkeit der verschiedenen Düngemittel*. Die Methode beruht auf der Best. der Lebensintensität von Bierhefe. Zu diesem Zwecke wird einerseits Hefe zu einer weinsäurefreien Nährlg., welche das zu prüfende Düngemittel enthält, gegeben, andererseits zu einer n. Nährlg., welche P₂O₅ bzw. K₂O in wasserl. Form u. gleicher Menge enthält. In geeigneten App. wird die nach bestimmter Zeit gebildete CO₂ aufgefangen u. auf 0° u. 760 mm B. umgerechnet. Gasvol. dividiert durch Gärungszeit = Gasstunde bzw. Gaszeit des betreffenden Düngemittels. Auf diese Weise wurde z. B. die Assimilierbarkeit von gefällten Ca₃(PO₄)₂ gegenüber Alkaliphosphat (= I) zu 0,65 festgestellt. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 370—71. Rom. Sep.) GRIMME.

O. M. Shedd, *Wirkung der Adsorption und anderer Faktoren auf bestimmte durch Behandlung der Böden mit verdünnter Salpetersäure erhaltene Bestandteile der Pflanzennahrung, sowie eine Verbesserung ihrer Bestimmung*. Vergleiche der bei verschiedenen Böden bei kurzer u. bei längerer Behandlung mit $\frac{1}{160}$ -n. HNO₃ ausgezogenen Pflanzennährstoffe ergeben Abweichungen, die Absorptionsvorgängen in einzelnen Böden zugeschrieben werden. Für Vergleichszwecke hält Vf. die kurze Behandlung (5 Min.), obwohl sie für SiO₂ stets zu niedrige Werte lieferte, für geeignet. (Soil science 15. 383—93. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 228. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

Arthur L. Prince, *Schwankungen von Nitraten und Gesamtstickstoff in Böden*. Von der zu untersuchenden Bodenfläche muß stets eine größere Anzahl Proben entnommen werden, um zu richtigen Mittelzahlen zu gelangen. (Soil science 15. 395—405. 1923. New Jersey agric. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 22. 228—29. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

C. O. Swanson und W. L. Latshaw, *Schwefel als wichtiges Düngeelement*. Die durch die Ernten fortgeführten S-Mengen der Böden wurden durch die natürliche Zufuhr nicht völlig ersetzt, so daß S zu einem die Ernteerträge begrenzenden Faktor werden kann. — Zur Best. des S in den Böden wurde eine modifizierte Osbornesche Methode [Ersatz des Na₂O₂ durch Mg(NO₃)₂] benutzt. (Soil science 14. 421—30. 1922; Ber. ges. Physiol. 22. 227—28. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, Genf, *Düngemittel*. (Schwed. P. 54252 vom 25/9. 1920, ausg. 11/4. 1923. Schwz. Prior. 2/3. 1920. — C. 1921. IV. 341.) KÜHLING.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, *Düngemittel*. (Schwed. P. 54379 vom 23/6. 1920, ausg. 25/4. 1923. D. Priorr. 29/1. u. 16/3. 1918. — C. 1923. II. 1214; IV. 99.) KÜHLING.

Fritz Krantz, München, u. Heinrich Krantz, Bad Nauheim, *Düngemittel*. Schwz. P. 102036 vom 27/4. 1922, ausg. 1/11. 1923. D. Prior. 2/5. 1921. — C. 1924. I. 956.) KÜHLING.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Alwin Mittasoh, Ludwigshafen u. Hugo Weitzel, Mannheim), *Herstellung gut streubarer beständiger Phosphatdünger mittels Salpetersäureaufschlusses von Rohphosphaten u. nachfolgender Umsetzung des entstandenen Ca(NO₃)₂ zu NH₄·NO₃ durch Zufügung von NH₃ oder geeigneten NH₄-Salzen (besonders Carbonat oder Sulfat)*, 1. dad. gek., daß das so entstandene NH₄·NO₃ durch Zufügen genügender Mengen (NH₄)₂SO₄ weitgehend oder vollständig in das Doppelsalz (NH₄·NO₃)₂·(NH₄)₂SO₄ übergeführt wird derart, daß in dem Prod. die P₂O₅ entweder als NH₄- oder als Ca-Phosphat verschiedener Art oder in beiden Formen, gegebenenfalls mit CaCO₃ gemischt, vorliegt. — 2. dad. gek., daß der im Arbeitsgang entstehende Gips abgeschieden wird. — Gegenüber der bekannten Verwendung der nur zur Umwandlung des entstandenen Ca(NO₃)₂ in CaSO₄ ausreichenden Menge (NH₄)₂SO₄ wird der Vorteil der sofortigen Entstehung trockener streubarer Erzeugnisse erzielt. (D. R. P. 383192 Kl. 16 vom 24/4. 1921, ausg. 12/2. 1924.) KÜHLING.

Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte und Georg Leuchs, Rosenberg, Obpf., *Herstellung von Düngemitteln*, 1. dad. gek., daß die Phosphorite in bekannter Weise mittels Säure gel. u. dann mit einer Mischung von bas. Schlacke, z. B. Thomasschlacke, u. Kalkstein behandelt werden. — 2. dad. gek., daß die Füllmittel nacheinander u. zwar zuerst die Phosphorschlacke u. dann der Kalkstein zugesetzt werden. — Die Citronensäure- bzw. Citratlöslichkeit der Erzeugnisse ist höher als die der Ndd., welche aus Phosphoritlegg. durch alleinige Anwendung

von Kalkstein oder Thomasmehl erhalten werden. (D. R. P. 389754 Kl. 16 vom 9/4. 1922, ausg. 7/2. 1924.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Rhenania und G. A. Voerkelius, Aachen, Stolberg, Nitrophosphat. (Schwed. P. 54709 vom 16/5. 1919, ausg. 6/6. 1923. D. Prior. 31/5. 1918 u. 12/4. 1919. — C. 1921. IV. 340.) KÜHLING.

Chemical Construction Company, Charlotte, V. St. A. (Erfinder: R. E. Forbis), Superphosphat. (Schwed. P. 54710 vom 24/10. 1919, ausg. 6/6. 1923. A. Prior. 4/3. 1918. — C. 1923. II. 132.) KÜHLING.

Luis Adelantado, Barcelona, Düngemittel. (Schwz. P. 102289 vom 3/11. 1921, ausg. 16/11. 1923. — C. 1923. II. 1111.) KÜHLING.

J. R. Partington und L. H. Parker, London, Düngemittel. (Schwed. P. 54836 vom 16/10. 1919, ausg. 20/6. 1923. E. Prior. 26/6. 1918. — C. 1922. II. 319.) KÜHLING.

Clemente Bechelli, Montalone, Italien, Anlage zur Gewinnung von Düngemitteln und Farbstoffen aus Abfallstoffen, gek. 1. durch einen um einen Hof angeordneten, von hohlen Säulen durchsetzten Raum; — 2. durch zwischen den Säulen angeordnete kleinere u. unter diesen liegende größere Zellen ohne Boden; — 3. dadurch, daß die Decken der obersten dieser Zellen zugleich die Decke des von Säulen durchsetzten Raumes bilden; — 4. dadurch, daß diese Decken mit verschließbaren Öffnungen versehen sind; — 5. dadurch, daß an die hohlen Säulen zur Entleerung der fermentierten Abfallprodd. dienende Gerüste angeschlossen sind; — 6. dadurch, daß die großen u. kleinen Zellen an den Wandungen mit kleinen Kanälen ausgestattet sind, denen die Luft durch die hohl ausgebildeten Säulen zugeführt wird; — 7. durch einen über dem Hof angeordneten Sammelraum, dem die in den Zellen gebildeten Gase zugeführt werden; — 8. dadurch, daß oberhalb dieses Sammelraums mit Brausen, Rinnen u. dgl. ausgestattete Räume angeordnet sind. — Die in Frage kommenden Abfallstoffe sind städt. Kehrbricht u. Müll. (D. R. P. 389755 Kl. 16 vom 12/7. 1921, ausg. 7/2. 1924. It. Prior. 13/7. 1920.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

N. Parravano und C. Mazzetti, Über die Herstellung von Eisenborlegierungen ausgehend von Borsäure. Die Schwierigkeit bei der Herst. von Ferrobor unter Verwendung von Borsäure liegt in der großen Flüchtigkeit des Borsäureanhydrids in der zur Red. nötigen Temp. Als Reduktionsmittel dienen bei den Verss. Kohle, Si u. Al, die Verss. wurden ausgeführt mit einem Bogenofen, dessen einer Pol durch einen Graphitiegel, der andere durch einen senkrecht hereingehängten Graphitstab gebildet wurde. Stromverbrauch 400 A. von 100 V. Am besten erwies sich folgende Arbeitsweise; Füllen des Tiegels mit überschüssiger Kohle u. Erhitzen auf 1400—1500°, Einfallenlassen von Anhydrid u. Fe in pulveriger Mischung. Man erhält so ein Ferrobor von 19% B = 95% der Theorie. Bei Verwendung von Si als Reduktionsmittel arbeitet man mit 50%ig. Ferrosilicium, welches geschmolzen wird. In die Schmelze trägt man bei ca. 1450° eine Mischung von Anhydrid u. CaO ein. Ausbeute an Ferrobor ca. 80%. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 258—59. Rom. Sep.) GRIMME.

H. R. A. Mallock, Die Wirkung der Temperatur auf einige Eigenschaften des Stahls. Es werden die Periode von Torsionsoszillation, Temp. u. Länge von Stahl-drähten während des Abkühlens bestimmt. Vf. erklärt die Differenz in dem Exponentialkoeffizienten in den Abkühlungskurven aus der Konstanz des Expansionsgrades oberhalb u. unterhalb der krit. Temp. als Änderung der spezif. Wärme des Stahls beim Übergang der k. in die allotrope h. Modifikation. (Proc. Royal Soc. London, Serie A 103. 1—7. 1923.) REINICKE.

E. R. Simonnet, *Die Wärmebehandlung der Stähle*. Zusammenfassende Darst. des Standes der gegenwärtigen Kenntnisse hierüber u. der Ausführung des Verf. beim Erhitzen u. dem anschließenden Abschrecken. (Ind. chimique 10. 444—47. 490—92. 1923.) RÜHLE.

N. Parravano und **A. Scortecol**, *Gas und Sauerstoff in Stahl*. Die Metall-oxyde stellen bei gewöhnlicher Temp. die stabile Form des O₂ in Stahl dar. Das Vol. der in der Wärme entweichenden gasförmigen Oxyde hängt von der Menge, Art u. Verteilung der Metalloxyde u. des C ab. Normalerweise entweicht aus gewöhnlichem Stahl beim Erhitzen auf 1000° im Vakuum eine größere Menge von O₂, als die direkte Best. nach LEDEBUR ergibt. Diese Differenz gegenüber den bestimmten Kohlenoxydverb. ist zurückzuführen auf die Red. von Oxyden, vor allem des Mn, oder aus Silicaten des Fe u. Mn. Mit der Höhe der zersetzbaren Oxyde scheidet die Sprödigkeit des Stahles in der Wärme in Verb. zu stehen. Mit Al u. Si können Stähle hergestellt werden, welche nur wenige in der Hitze entweichende Oxyde enthalten, obwohl die Löslichkeit von Gasen durch ihre Ggw. nicht zunimmt. In der Hitze entweichender N entstammt in der Hauptsache der Zers. von Nitriden. (Annali Chim. Appl. 14. 3—17. Sesto [Mailand].) GRIMME.

I. Mnsatti und **M. Croce**. *Über den Einfluß des Stickstoffs stickstoffhaltiger Zemente auf den Vorgang der Brennstahtbereitung*. Auf Grund umfangreicher, durch reiche Tabellen u. mkr. Bilder erläuterter Verss. kommen die Vf. zu dem Schlusse, daß die Menge N, welche bei der n. Brennstahtbereitung unter Verwendung n. Zementierungszusätze aufgenommen wird, relativ klein ist. Seine Konz. nimmt schnell von der Peripherie zur Mitte hin ab. Die N-Aufnahme durch die Oberfläche erhöht die Härte des betreffenden Gegenstandes, aber auch seine Zerbrechlichkeit. (Annali Chim. Appl. 14. 18—59. Sesto [Mailand].) GRIMME.

L. Bertiaux, *Technisches Aluminium*. Als Verunreinigungen des techn. Al hat Vf. Si, Cu, Mn, Fe, Ni, Co, Mg, Na, C, S, N, Pb u. Zn (beide fehlend oder nur in sehr geringen Mengen vorkommend), ausnahmsweise Sn gefunden. Die von ihm angewandten Verff. zur Best. dieser Elemente werden eingehend beschrieben. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 64—72. Saint-Denis.) BÖTTGER.

A. Malinovsky, *Verfahren zum Kühlen von Emaille mit Preßluft*. Anstatt Emaille beim Fritten in W. laufen zu lassen, empfiehlt sich die Abkühlung mit Preßluft sowohl wegen der besseren Beschaffenheit der Emaille als wegen der Ersparnis des Trocknens der gekühlten Emaille, sofern diese trocken gemahlen wird. TOMLINSON fand, daß die luftgekühlte Emaille ein klares Glas darstellt, während die wassergekühlte eine große Anzahl von Blasen enthält, die etwa wie dünne Emulsion aussuchen u. etwa $\frac{1}{10}$ der ganzen Masse betragen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 972—73. 1923.) L. MARCKWALD.

R. R. Danielson und **M. K. Frehafer**, *Die Wirkung einiger Ersatzmittel für Zinnoxid auf die Trübung weißer Emailen für Eisenblech*. Die beste Methode zur Best. der Trübung der Emaille, die Feststellung ihres Reflektionsvermögens mit dem KÖNIG-MARTENS-Spektrometer, das zugleich eine Beurteilung der Farbe gestattet, welche dem für bestimmte Wellenlängen gefundenen Reflektionsvermögen entspricht. Bei der Prüfung einer Reihe von Emailen wurden in Abbildung wiedergegebene Kurven erhalten, welche als Abszisse die Wellenlänge als Ordinate das Reflektionsvermögen enthalten. Magnesiumcarbonat zeigt hierbei eine gleichmäßige Reflektion von 98%. Für die verschiedenen Trübungsmittel wurde eine Fritte aus Borax 25%, Feldspat 32%, Quarz 18%, Soda 4% verwendet, die mit einem Mahlversatz von 6% Ton, 0,5% Magnesia u. 60% W. gemahlen u. mit dem fraglichen Trübungsmittel in Mengen von 7—11% versetzt, auf Platten aufgetragen wurden, die mit einer Grundemaille von bestimmter Zus. versehen waren u. von denen nur solche verwendet wurden, deren Gewicht nach der Grundierung die

gleiche Stärke dieser anzeigte. Die Beurteilung ohne Best. des Reflektionsvermögens durch 2 Beobachter unabhängig voneinander gab keine sehr bedeutenden Unterschiede bei der Zuerteilung zu 4 Klassen: A. mit guter Trübung, brauchbar für Reflektorenemaille, B. brauchbar für Emailen, bei denen besonders gute Reflektion u. Trübung nicht notwendig sind, C. brauchbar als teilweiser Ersatz für Zinnoxid, D. für weiße Emailen ungenügend. Eine ausführliche Tabelle gibt die Resultate im einzelnen wieder. Im allgemeinen gehörten zu Klasse A: Zinnoxid 4%, Natriumantimonat 11%, Zirkonoxyd 4—9% zu Klasse B. Natriumantimonat 7,9%, Zirkonsilicat 7—11% zu Klasse C. Käuflicher Ersatz für Zinnoxid, Feldspat-trübungsmittel 9%, Zinkaluminat 9%, Zirkonprod. 11%; zu Klasse D. Zinkaluminat 7%, Zirkonsilicat A. 7—11%, Zirkonaluminat 9%, Zinkoxyd 7—11%, Magnesiumaluminat 7%, Zirkonprod. 7%, Titanoxyd unrein 7%, Zirkonprod. 9%. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 634—40. 1923. Washington [D. C.], Bureau of Standards.)

L. MARCKWALD.

F. G. Jaeger, *Die Behandlung von Gußstücken mit Sandstrahlgebläse vor der Emailierung*. Die Einrichtung eines Raumes zum Behandeln von Gußstücken im Sandstrahlgebläse zur Reinigung für nachfolgende Emailierung sind an der Hand von Abbildungen eingehend beschrieben. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 976—79. 1923. St. Louis [Mo.], Superior Enameling Co.)

L. MARCKWALD.

Stefan Wiester, *Luftgekühlte gegen wassergekühlte Emaille*. Durch Abbildungen wird die Einrichtung zur Luftkühlung von Emailen gezeigt, ferner zeigen Abbildungen von nebeneinander aufgeschmolzenen luft- u. wassergekühlten Emailen die erheblichen Vorteile jener. Die Emaille kann direkt in eine kontinuierliche Mühle geblasen werden. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 6. 973—75. 1923.)

L. MARCKWALD.

Stanley I. Levy und Ralph Defries, *Die Wirkung von Terpentinöl auf Eisen*. Gewöhnliches amerikan. Terpentinöl ist offenbar fähig, Fe in Ggw. von Luft anzugreifen; die aufgenommene Menge Fe ist sehr gering, u. die Zus. des eisenhaltigen Erzeugnisses schwankt sehr. (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 472. 1923. Woking.)

RÜHLE.

Rinaldo Binaghi, *Über den Graphitit*. Unter der Bezeichnung Graphitit versteht Vf. die sog. Schwammkrankheit des Eisens. Die verschiedenen Theorien ihrer Entstehung werden an zahlreichen Beispielen u. Schriftumsangaben besprochen. Von diesen bevorzugt Vf. die Auffassung, daß sie nicht auf den Graphitgehalt des Eisens zurückzuführen ist, sondern daß durch chem., klimat., elektrolyt. etc. Einflüsse eine „Enteisenung“ der Umgebung der Graphitteilchen stattfindet, welche hierdurch mehr oder minder frei gelegt werden u. zum Schwammigwerden der betreffenden Stelle führen. (Annali Chim. Appl. 14. 71—102. Cagliari.)

GRIMME.

W. P. Wood, *Kosten von Eisen und Stahl*. Es zeigt sich, daß das beste Verf. des Rostschutzes beim Versenken des Metalles in frisches mit O, gesätt. W. das Galvanisieren ist. Ungeschütztes Eisen u. C-armen Stahl corrodieren unter diesen Umständen in fast gleichem Maße. (Chem. Metallurg. Engineering. 28. 769 bis 772. 1923.)

RÜHLE.

Trent Process Corporation, Washington (Erfinder: W. E. Trent). *Reduktion von Erzen*. (Schwed. P. 54886 vom 13/6. 1921, ausg. 27/6. 1923. A. Prior. 4/10. 1920. — C. 1923. II. 1185.)

KÜHLING.

Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen a. Neckar, *Säurefeste siliciumhaltige Eisenlegierungen*. (Schwed. P. 54713 vom 31/3. 1921, ausg. 6/6. 1923. D. Priorr. 19/11. 1917 u. 3/9. 1918. — C. 1924. I. 705.)

KÜHLING.

W. H. Hatfield, Foolow, und H. Green, Rotherham. *Stahllegierungen, enthaltend 18—24% Ni, 2—5% Cr u. mehr als 1,5% C*. Die Legierungen sind rostbeständig. (E. P. 208803 vom 29/9. 1922, ausg. 24/1. 1924.)

KÜHLING.

Aktiebolaget Svenska Knullagerfabriken, Gotenburg (Erfinder: **A. G. E. Hultgren**), *Härten von Stahl*. (Schwed. P. 54885 vom 3/6. 1921, ausg. 27/6. 1923. A. Prior. 15/6. 1920. — C. 1923. IV. 107.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., *Darstellung von reinem Eisen aus heißen Eisenchlorürlösungen durch Elektrolyse*. (D. R. P. 390648 Kl. 18b vom 30/11. 1917, ausg. 22/2. 1924. — C. 1923. II. 1086 [A. P. 1444887].) KÜHLING.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Erzeugung eines Quecksilberkreislaufes bei elektrolytischen Amalgamprozessen*, dad. gek., daß das in einem Reaktionsgefäß in Rotation versetzte Hg an dessen Peripherie nach der Amalgamzelle ab u. von dieser nach dem Reaktionsgefäß unter der Rührerachse einmündend zurückgeleitet wird. (D. R. P. 390792 Kl. 121 vom 25/2. 1922, ausg. 28/2. 1924.) KAUSCH.

Durelco Limited, London (Erfinder: **R. E. Pearson** und **E. N. Craig**), *Reduktion der Trioxyde des Wolframs und Molybdäns*. (Schwed. P. 55104 vom 22/9. 1921, ausg. 29/8. 1923. E. Prior. 22/3. 1921. — C. 1923. IV. 876.) KÜHLING.

R. Walter, Düsseldorf, Säurefeste Legierungen. (Schwed. P. 54987 vom 1/4. 1920, ausg. 11/7. 1923. Oe. Prior. 20/3. 1918. — C. 1922. IV. 758 [Schwz. P. 93330].) KÜHLING.

T. Miyaguchi, Tokyofu, Japan, *Zementieren von Eisen und Eisenlegierungen mit Bor*. (Schwed. PP. 55033 u. 55034 vom 3/11. 1921, ausg. 18/7. 1923. — C. 1924. I. 705.) KÜHLING.

J. Maier, München, *Schutzüberzug für Metallgegenstände*, welche wie z. B. zu härtende Werkzeugteile, einer Hitzebehandlung unterzogen werden sollen, bestehend aus Mischungen, welche krystallwasserhaltige Salze enthalten. Z. B. wird in der bekannten Mischung von Wasserglas, einem feuerfesten Stoff u. W. das letztere durch eine mehr oder minder W. enthaltende Lsgg. von CaCl₂ u. MgCl₂ ersetzt. (E. P. 209106 vom 29/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 29/12. 1922.) KÜ.

A. Passalacqua, Paris, *Löten*. Gegenstände aus Al oder Al-enthaltenden Legierungen werden mit Cu, Pb oder anderen Schwermetallen oder Legierungen dieser Metalle verlötet, indem sie nach vorangehendem schwachem Erhitzen mittels einem aus W., SnCl₂, Al₂(SO₄)₃, AlCl₃, Na₃P₂O₇ u. NH₄Cl bestehenden Brei oder mittels einer wss. Lsg. von NaOH, Sn(SO₄)₂, ZnCl₂, KCN, Fe(CN)₆K₄ u. HNO₃, oder mit einer gekochten Mischung von Stearinsäure, Harz, Fett o. dgl., SnCl₂, Na₃P₂O₇ u. W. gereinigt, der Al-haltige Körper auf 300—550° erhitzt, mit einer Lage von Sn, Zn oder einem anderen niedrig schmelzenden Metall (oder Legierung) bedeckt, das ebenfalls auf 300—550° erhitzte Schwermetall aufgepreßt u. der Preßdruck bis zum Erkalten aufrecht erhalten wird. (E. P. 209063 vom 18/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 22/12. 1922.) KÜHLING.

H. Davies und M. A. Adam, London, *Entzinnen von Weißblechabfällen*. Die Abfälle werden mit einer Chloride des Fe u. Sn enthaltenden wss. Lsg. übergossen u. gasförmiges Cl₂ eingeleitet. (E. P. 209124 vom 5/7. 1922, ausg. 31/1. 1924.) KÜHLING.

J. L. Herman, Peoria, V. St. A., *Galvanisieren von Eisen und Stahl*. Zwecks Erzielung möglichst dichter Metallüberzüge auf Eisen- oder Stahldrähten, -platten u. dgl. wird die M. unmittelbar nach erfolgter Galvanisierung einer Hitzebehandlung unterzogen, deren Dauer u. Temp. die Dicke des Metallüberzuges nicht verändern darf. Die Galvanisierung erfolgt durch Eintauchen in eine Schmelze des Metalls, mit dem die Drähte usw. überzogen werden sollen, z. B. in ein Bad von geschmolzenem Messing. Die therm. Behandlung kann bei Temp. erfolgen, welche höher oder niedriger sind als die des Metallbades; bei höherer Temp. wird kürzere, bei

niederer Temp. längere Zeit erhitzt. (E. P. 208733 vom 22/6. 1922, ausg. 24/1. 1924.) KÜHLING.

Erik Liebreich, Berlin-Halensee, *Elektrolytische Abscheidung von metallischem Chrom*. (D. R. P. 390271 Kl. 48a vom 12/6. 1920, ausg. 16/2. 1924. — C. 1923. II. 1114.) KÜHLING.

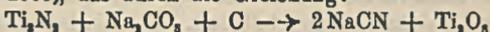
Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York, übert. von: Joseph Haas jr., Muncie, V. St. A., *Elektroplattieren von eisernen Gegenständen mit Zink*. (Can. P. 232981 vom 12/2. 1923, ausg. 24/7. 1923. — C. 1923. IV. 206.) KÜHL.

IX. Organische Präparate.

G. O. Curme jr. und C. O. Young, *Äthylenglykol: seine Verwendungsarten und Eigenschaften*. Zusammenfassende Besprechung dieses in neuerer Zeit in immer steigendem Umfange als Lösungsm., als Desinfektionsmittel usw. in der chem. Industrie, im Nahrungsmittelgewerbe, in pharmaceut. Zubereitungen u. a. gebrauchten Stoffes. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 169—70. 1923. New York City.) RÜHLE.

E. F. Remler, *Die Eigenschaften, die Technologie und die Verwendung des Acetons*. Besonders eingehend ist die Gewinnung des Acetons behandelt. (Chemical Age 1923. 342—46; Kunststoffe 13. 122—24. 1923.) SÜVERN.

Foord v. Bichowsky, *Nitrile als ein möglicher Weg zur Darstellung von Cyaniden im Großen*. Vf. erörtert das Verf. der Bad. Anilin- u. Sodafabrik (A. P. 923012 vom 25/5. 1909), das durch die Gleichung:



dargestellt wird, u. daran anknüpfende Unterss. von ihm selbst u. anderen. Ti ist in Gestalt des Minerals Ilmenit in großen Mengen vorhanden, aus dem das Nitrid leicht durch Glühen eines Gemisches aus Ilmenit, NaOH u. C im N-Strome bei 1050—1100° (A. P. 1408661; C. 1922. III. 1048) gewonnen werden kann, wobei das im Ilmenit vorhandene Fe als Katalysator wirkt. Es kann auch Ilmenit mit Na-Aluminat gemischt in einem Strome von Naturgas mit 80% CH₄ reduziert werden; dann steigert man die Temp. auf 1050° u. verd. das Gas mit dem doppelten Vol. N. Die Umsetzung des Ti₂N₃ nach dem Patente der Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik gelang nur sehr unvollständig. Dagegen gab Erhitzen des Nitrids mit Ti-Carbid u. NaOH bei Temp. unter F. des NaOH fast theoret. Ausbeute, daneben noch die Verb. (Na₂O)₂·Ti₂O₃, oder wenn die Rk. bei 1100° erfolgte (Na₂O)·Ti₂O₃. Die Aussichten für die Anwendung dieses Verf. im Großbetriebe werden besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 1098—1101. 1923. Glendale [Cal.]) RÜHLE.

Erwin Ott, Münster, Westf., *Herstellung pfefferartig schmeckender Oxybenzylamide ungesättigter Fettsäuren*, dad. gek., daß die Oxime von Oxaldehyden in alkoh. saurer Lsg. durch H₂ bei Ggw. von gefälltem oder auf einem Träger niedergeschlagenem Pd als Katalysator zu den Salzen von Oxybenzylaminen reduziert u. diese in Na₂CO₃-alk., wss. Lsg. mit den Chloriden ungesättigter Fettsäuren behandelt werden. — Z. B. wird Vanillyloxim in h. A. gel. u. mit rauchender HCl angesäuert. Die mit H₂ in Ggw. von Pd behandelte Lsg. hinterläßt nach dem Abfiltrieren vom Katalysator u. Eindampfen im Vakuum *Vanillylaminchlorhydrat*. Dieses wird in lauwarmem W. gel. u. mit Na₂CO₃ alkal. gemacht. Unter kräftigem Umschütteln tropft man allmählich *Nonylen-, Undecylen- oder Ölsäurechlorid* zu der Lsg., wobei sich das entsprechende *Vanillylamid* als Öl abscheidet, das in Ä. gel. u. durch Abdampfen des Lösungsm. rein gewonnen wird. Das Verf. bietet den Vorteil, daß die äußerst zersetzlichen Oxybenzylamine nicht in freiem Zustand abgeschieden werden müssen, sondern in Form ihrer beständigen Hydrochloride zur Anwendung gelangen. Die sehr scharf schmeckenden Prodd. finden als Ersatz für die natür-

lichen Pfefferarten Verwendung. (D. R. P. 383539 Kl. 12o vom 6/8. 1920, ausg. 15/10. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Allan F. Odell, Brooklyn, New York, V. St. A., *Organische Säuren aus Kohlenhydraten und Zuckerarten*. Man erhitzt Kohlenhydrate oder Zucker, wie Stärke, Glucose, Fructose, Rohrzucker, Maltose, Milchsücker, Melasse oder Gummi, mit HNO₃ in Ggw. von Katalysatoren, wie H₂VO₄ oder H₂MoO₄, den Oxyden, Salzen oder anderen Verb. des V, Mo, Ce, Th, Ta, Nb. — Bei der Oxydation werden Oxalsäure, Zuckersäure u. Weinsäure erhalten. Anstelle der Kohlenhydrate lassen sich auch deren Oxydations- oder Hydrolyseprodd. als Ausgangsstoffe benutzen, wie z. B. Zuckersäure, Saccharolactonsäure, Glucuronsäure, Schleimsäure oder Arabonsäure. Die B. von Oxalsäure wird durch Zusatz von Mn₂O₃ zu dem Katalysator verringert, gleichzeitig jedoch diejenige von Weinsäure gesteigert. Ebenso erhöht ein Zusatz von Salzen oder anderen Verb. des Co, Ni u. Fe zu H₂MoO₄ die Ausbeute an Weinsäure. Bei alleiniger Verwendung einer Mo-Verb. als Katalysator wird nur wenig Weinsäure, dagegen eine größere Menge Zuckersäure gebildet. — Man vermischt z. B. wss. Stärkebrei mit HNO₃, D. 1,33, gibt etwas H₂VO₄ oder ein Gemisch aus H₂VO₄ u. H₂MoO₄, mit oder ohne Zusatz von Mn₂O₃ oder einer Ni- oder Co-Verb., wie der Nitrate, hinzu u. erhitzt allmählich auf 90 bis 115°. Nach ca. 2 Stdn. ist die Oxydation beendet. Gegebenenfalls gibt man noch HNO₃ hinzu u. erhitzt etwas länger. Die bei der Rk. entweichenden nitrosen Gase werden aufgefangen u. in bekannter Weise in HNO₃ zurückverwandelt. Die Oxalsäure, Weinsäure u. Zuckersäure enthaltende Lsg. wird auf 2–3° abgekühlt, wobei der größte Teil der Oxalsäure auskristallisiert. Diese wird abfiltriert u. der Rest der Oxalsäure u. der beiden anderen Säuren durch fraktionierte Fällung als Calciumsalze abgeschieden. Will man die Weinsäure als *K-Ditartrat* gewinnen, so setzt man zu der von Oxalsäure befreiten Lsg. K₂CO₃ hinzu. Anstelle von HNO₃ lassen sich andere Oxydationsmittel, wie HClO₄ oder H₂O₂, oder Gemische dieser mit HNO₃ verwenden. (A. P. 1425605 vom 14/12. 1915, ausg. 15/8. 1922.) SCHOTTL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Herstellung von N-Mono- und -Dicarbonsäureestern a-substituierter Alkylendiamine*, dad. gek., daß man 1 bzw. 2 Mol. eines Halogenameisensäureesters auf 1 Mol. eines a. substituierten Alkylendiamins zur Einw. bringt. — Aus Chlorameisensäurebenzylester u. a. Diäthyläthylendiamin (je 1 Mol.) erhält man z. B. den *Diäthylaminoäthylcarbaminsäurebenzylester*, fast farbloses Öl, Kp._{0,015} 127°; Chlorhydrat aus W. sl. Kristalle, F. 105–106°. — *Dimethylaminoäthylcarbaminsäurebenzylester*, analog aus a. Dimethyläthylendiamin, NH₂·CH₂·CH₂·N(CH₃)₂, u. Chlorameisensäurebenzylester gewonnen, viscoses, helles Öl; Chlorhydrat hygroskop. Sirup. — Gleiche Mol. ω-Aminoäthylpiperidin, NH₂·CH₂·CH₂·NC₅H₁₀, u. *Chlorameisensäure-β-phenyläthylester*, Kp.₁₀ 111–113°, geben den *N-Piperidyläthylcarbaminsäurephenyläthylester*, viscoses, helles Öl, Kp._{0,015} 152°; Chlorhydrat Krystallwasser enthaltendes Pulver, F. (unscharf) 60–75°. — Läßt man auf 1 Mol. a. Diäthyläthylendiamin in Ggw. von Alkalihydroxyd 2 Mol. Halogenameisensäurementhylester einwirken, so geht er in den *Diäthylaminoäthyliminodicarbonsäuredimenthylester*, in W. unl., in den meisten organ. Lösungsm. l., viscoses Öl, Kp._{0,04} 170°, über, Chlorhydrat amorphe, in W., A. u. Essigester l. M. — *Diäthylaminoäthylcarbaminsäurehexahydrobenzylester*, viscoses, helles Öl, Kp._{0,35} 150°, wird aus gleichen Mol. a. Diäthyläthylendiamin u. Chlorameisensäurehexahydrobenzylester erhalten. — a. Diäthyläthylendiamin u. Chlorameisensäurephenyläthylester (je 1 Mol.) geben den *Diäthylaminoäthylcarbaminsäurephenyläthylester*, C₆H₅·CH₂·CH₂·O·CO·NH·CH₂·CH₂·N(C₂H₅)₂, farbloses, fast geruchloses Öl, Kp._{0,015} 147°; Chlorhydrat amorphe, hygroskop. M., in W., A. n. Aceton l. — Behandelt man diesen Ester mit einem weiteren Mol. Chlorameisensäurephenyläthylester oder bringt auf 1 Mol. a. Diäthyläthylendiamin 2 Mol. Chlor-

ameisensäurephenyläthylester in Ggw. von NaOH zur Einw., so erhält man den *Diäthylaminoäthyliminodicarbonsäurebisphenyläthylester*, $(C_6H_5CH_2 \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO)_2 : N \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, in W. unl., in den meisten organ. Lösungsm. l. Öl, Kp._{0,05} 200 bis 202°; Chlorhydrat ll. in W., A. u. Aceton. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung. (E. P. 203608 vom 30/12. 1922, ausg. 4/10. 1923. Schwz. PP. 100 406, 100 407, 100 408 vom 10/2. 1922, ausg. 16/7. 1922. Zuss. zu Schwz. P. 99 625; C. 1923. IV. 829.)

SCHOTTLÄNDER.

Saccharinfabrik Aktiengesellschaft vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, *Verfahren zur Trennung von o- und p-Toluolsulfamid* durch fraktionierte Fällung ihrer Ca-Verbb. mit Säure, dad. gek., daß man die aus einem Gemisch von o- u. p-Toluolsulfamid bestehenden „Abfallamide“ durch Behandlung mit Ca(OH)₂ u. in der Wärme in die entsprechenden Ca-Amidverbb. überführt, den so erhaltenen Brei filtriert, aus dem eine Lsg. der Ca-Amide darstellenden Filtrat die Toluolsulfamide mit Säure fraktioniert fällt u. die Fraktionen wieder in den Arbeitsgang zurückführt, während man den erhaltenen, stark Ca-haltigen Rückstand mit einem großen Überschuß von W. in der Wärme behandelt u. aus der erhaltenen Lsg. der Ca-Verbb. wiederum durch fraktionierte Fällung mit Säure einerseits reines p-Toluolsulfamid, andererseits ein Gemisch von o- u. p-Amid ausfällt, das in den Arbeitsgang zurückgeht. — Die bei der Verarbeitung von Toluolsulfamid, bestehend aus 30% p-Verb. u. 70% o-Verb., nach der, z. B. durch Kristallisation aus A., erfolgten Abscheidung des o-Toluolsulfamids zurückbleibenden, wahrscheinlich eine Art Mischkrystalle bildenden „Abfallamide“, von nahezu konstanter Zus. 30% o-Verb. u. 70% p-Verb. lassen sich nach dem Verf. glatt u. vollständig in reines o- u. p-Toluolsulfamid zerlegen, so daß bei dem Gesamtverf. der Aufarbeitung des Toluolsulfamids jeder Abfall vermieden wird. (Oe. P. 94306 vom 13/2. 1922, ausg. 25/9. 1923 u. Schwz. P. 98310 vom 15/2. 1922, ausg. 1/3. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *1-Oxynaphthalin-4-carbonsäurearylide*. Alkylester der 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure werden, anstatt wie nach dem Verf. des Hauptpatents mit Anilin, mit anderen arom. Aminen erhitzt. — *1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure-o-toluidid*, aus dem Methyl-ester u. o-Toluidin, aus CH₃OH Krystalle, F. 238°. — *1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure-p-toluidid* aus dem Methyl-ester u. p-Toluidin, aus CH₃OH Krystalle, F. 215°. — *1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure-N-methylanilid* aus dem Methyl-ester u. Monomethylanilin, aus CH₃OH Krystalle, F. 232°. Die Prodd. sind sämtlich ll. in Ätzalkalien. (Schwz. PP. 100 363, 100 364, 100 365 vom 10/2. 1922, ausg. 16/7. 1923. Zuss. zu Schwz. P. 99 280; C. 1923. IV. 829.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

G. Emmons, *Mischungen von Wolle und Seide*. Die dem Färben vorausgehenden Behandlungen (Sengen, Crabben, Dämpfen, Reinigen u. Bleichen) werden kurz beschrieben. (Silk 1923. 58; Rev. gén. des Matières colorantes etc. 28. 21—22. [Beilage Le teint prat.]

SÜVERN.

M. Battagay und Ph. Brandt, *Anthrachinon als Katalysator in der Ätze auf α-Naphthylamingranat*. Über β-anthranolsulfonsaures Natron. (Vgl. BATTAGAY, LIPP u. WAGNER, Bull. Soc. ind. Mulhouse 87. 233; C. 1921. IV. 1011.) Die Red. von β-Sulfoanthrachinon mit Na-Hydrosulfit od. Formaldehydsulfoxylat bleibt nicht beim Hydrochinon stehen, geht aber auch nicht bis zum β-Sulfoanthracen. Als Zwischenprod. entsteht anthranol- oder anthron-β-sulfosaures Na, das sehr beständig ist u. nicht katalyt. wirkt. Die Red. von anthrachinon-β-sulfosaurem Na mit Formaldehydsulfoxylat wurde aufgegeben wegen der Nebenrkk. des HCHO mit den Reduktionsprodd. Die Red. wurde mit wasserfreiem Na-Hydrosulfit u. NaOH durchgeführt, das erhaltene Anthranolsulfonat wird beschrieben, es entfärbt Br-Wasser

oder eine Lsg. von J in JK augenblicklich, mit Nitrosodimethylanilin liefert es das p-Dimethylaminoanil der Anthrachinon- β -sulfosäure, mit Diazoverbb. kuppelt es. Durch mehrmaliges Umkrystallisieren aus verd. A. u. etwas HCl geht es in Anthrol- β -sulfonat über, welches mit Br od. J. nicht sofort reagiert, mit Nitrosodimethylanilin in der Kälte u. in neutralem Medium ebenfalls nicht u. mit Diazoverbb. nur in Ggw. von Na-acetat kuppelt. Anthranolsulfosaures Na färbt Wolle grünlich gelb, anthronsulfosaures Na färbt Wolle heller, beizenfärbende Eigenschaften besitzen beide nicht. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 89. 365—75.) SÜVERN.

E. Lenoble, *Neues Verfahren zur Herstellung von Bleiweiß in harten Stücken*. Vf. erörtert die Bedingungen, unter denen die Darst. von Bleiweiß nach dem holländ. Verf. erfolgt, u. die Umstände, die bisher auf das Verf. eingewirkt u. dahin geführt haben, daß das Verf. nicht fest in der Hand des Herstellers liegt, wie die schwankenden Ausbeuten im allgemeinen, sowie im besonderen an den wertvollen harten Stücken zeigen. Die Bedingungen, die für die Erzeugung der harten Stücke nötig sind, werden an Hand von Verss. ausgearbeitet u. zusammengestellt. Es ist dazu erforderlich, daß ein Gemisch aus Luft u. CO₂, das auch mit Essigsäuredämpfen geschwängert ist, in einer feuchten Atmosphäre bei 30—31° auf das Pb einwirkt. (Chimie et Industrie 10. 836—39. 1923. Lille.) RÜHLE.

Zoltán Kertész, *Bestimmung des bleichenden Chlors mit Nitrilösung*. NaNO₂ reagiert mit z. B. CaCl(OCl) unter B. von NaNO₃ u. CaCl₂. Die vorhandenen Chlorate u. etwa vorhandene Ferriverbb. sind ohne Einfluß. Empfohlen wird eine alkal. $\frac{1}{10}$ -n. Nitrilsg., welche aus Na- oder KNO₃ u. möglichst NH₃-freiem NaHCO₃ hergestellt wird. Die Oxydation des Nitrits tritt ganz glatt ohne Entweichen von Cl₂ ein, das Ende der Rk. wird durch Bläuung von Jodstärkepapier oder Jodzinkstärketropfen scharf angezeigt. Die NaNO₂-Lsg. wird gegen KMnO₄ eingestellt. (Wehbl. f. Papierfabr. 55. 158—60. Solvaywerke Torda. Siebenbürgen.) SÜVERN.

Carl Bochter, Günzburg, *Bleichen von Baumwolle*. (D. R. P. 385941 Kl. 8i vom 5/7. 1921, ausg. 30/11. 1923. Oa. P. 95394 vom 3/5. 1922, ausg. 27/12. 1923. D. Prior. 4/7. 1921. — C. 1923. IV. 924.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: J. G. Kern, Wilmington, Delaware, *Färben und Drucken mit basischen Farbstoffen*. Lacke der bas. Farbstoffe mit Tannin werden in organ. Säuren, z. B. Ameisen-, Milch-, Oxal-, Citronen-, Wein-, Benzoe-, Phthalsäure, gel. Die mit diesen Lsgg. gefärbte Baumwolle usw. wird ohne Dämpfen durch Brechweinstein fixiert. Zum Drucken vermischt man die Farbstofflsg. mit Verdickungsmitteln, denen die organ. Säure zugesetzt ist. (E. P. 209094 vom 27/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 26/12. 1922.) FRANZ.

Marius Rodamel, Loire, Frankreich, *Bedrucken von Geweben in mehreren Farben*. Das Gewebe wird zum Glätten der Oberfläche über mehrere vernickelte h. Walzen geführt, u. dann in der im Buchdruck üblichen Weise bedruckt. (F. P. 563064 vom 5/3. 1923, ausg. 26/11. 1923.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Erfinder: Carl Thiess, Carl Müller, Höchst a. M., und Julius Höpker, Soden i. T., *Herstellung von Druckpasten*, nach D. R. P. 339690, gek. durch Verwendung von Körnern der allgemeinen Formel R·O·R', R·S·R' oder R·S·S·R', worin R den Rest eines mehrwertigen aliphatischen Alkohols bzw. seiner Ester u. Äther u. R' entweder ebenfalls den Rest eines mehrwertigen aliphatischen Alkohols bzw. seiner Ester u. Äther oder Alkyl, Acyl, Aryl bzw. Alkykaryl kennzeichnen soll, mit Ausnahme des Thiodiglykols u. der Acetate des Glycerins (vgl. D. R. P. 340552; C. 1921. IV. 1325 u. 375883; C. 1923. IV. 331). — Solche Verbb. sind z. B. Dioxyläthylenoxyd, Glykolmonoäthyläther, Glycerin- α -äthyläther, Glykolmonoacetat, Glycerin- α -äthyläther, Glykolmonoacetat, Glycerin- α -thioäthyläther, Glycerinmono-

buttersäureester, Glykol-p-tolythioäther, Thiodiglykolmono- oder -diacetat. Man erhält klarere u. kräftigere Drucke als bei Anwendung von Acetin usw. als Lösungsm. (D. R. P. 391007 Kl. 8n vom 6/1. 1922, ausg. 28/2. 1924. Zus. zu D. R. P. 339 690; C. 1921. IV. 960.) FRANZ.

Morton Sundour Fabrics, Ltd., Carlisle, und J. Thomas, Stirlingshire, *Färben von Wolle mit Küpenfarbstoffen*. Man färbt Wolle aus der alkal. Hydrosulfitküpe, deren Alkali durch schwache Säuren, wie Benzoc-, Äpfel-, Phtal-, Phosphorsäure usw. oder durch Phenole, abgestumpft ist. (E. P. 209 569 vom 2/12. 1922, ausg. 7/2. 1924.) FRANZ.

J. L. Mitchell, New York, *Lithopon*. Rohlithopon wird vor dem Glühen einer Behandlung unterzogen, durch welche die Einzelteile mit einer aus einem unl. Salz bestehenden Hülle überzogen werden, welche sie vor Oxydation schützt. Zu diesem Zweck wird es z. B. mit einer wss. Leg. von BaS, SrS oder CaS getränkt, welche beim Erhitzen bei Ggw. von Luft in die entsprechenden Sulfate übergehen. (E. P. 209 270 vom 11/12. 1922, ausg. 31/1. 1924.) KÜHLING.

L. C. Sturbelle, Drammen, Norwegen, *Zink und Zinkweiß*. (Schwed. P. 54 988 vom 7/10. 1921, ausg. 11/7. 1923. N. Prior. 8/10. 1920. — C. 1923. II. 629.) KÜHLING.

Robert Arnot, London, *Azofarbstoffe*. (D. R. P. 391 233 Kl. 22a vom 6/5. 1920, ausg. 1/3. 1924. — C. 1922. IV. 892.) FRANZ.

L. R. Holliday & Co. Ltd., und J. A. Stokes, Huddersfield, *Monoazofarbstoffe*. Man vereinigt die Diazoverb. von 2,5-Dichloranilin-4-sulfonsäure mit 1-p-Sulfophenyl-3-methyl-5-pyrazolone, der Farbstoff färbt Wolle gelb. (E. P. 209 547 vom 17/11. 1922, ausg. 7/2. 1924.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Anthraquinonfarbstoffe und Zwischenprodukte*. (D. R. P. 390 201 Kl. 22b vom 7/5. 1922, ausg. 14/2. 1924. Schwz. Prior. 30/5. 1921. E. P. 205 525 vom 13/5. 1922, ausg. 15/11. 1923. Schwz. PP. 100 397, 100 398, 100 399, 100 400, 100 401 vom 2/1. 1923, ausg. 16/7. 1923. Zus.-Pat. zu Schwz. P. 97 059; C. 1923. II. 1117. — C. 1923. IV. 990.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Thioindigo-farbstoffe*. Man kondensiert 2,3-Naphthoxythiophen, seine Homologen oder Kernsubstitutionsprodd. mit cycl. o-Diketonen, die Farbstoffe können halogeniert werden; sie färben Baumwolle in chlor- u. häuchechten roten Tönen. Man kondensiert z. B. 2,3-Naphthoxythiophen mit Dibromisatin, Isatin, 5-Brom-7-methylisatin u. Acenaphthenchinon. (E. P. 209 092 vom 27/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 27/12. 1922.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Schwefelfarbstoffe*. Leukoindophenole aus Carbazol u. p-Nitrophenol werden in Ggw. von Benidin unter Zusatz eines Flußmittels, wie ein- oder mehrwertige Phenole der Benzol- oder Naphthalinreihe, Phenol, Resorcin, Naphthole, mit schwefelnden Mitteln erhitzt. (E. P. 210 006 vom 9/5. 1923, ausg. 14/2. 1924. Prior. 30/3. 1923. Zus. zu E. P. 199 360; C. 1923. IV. 772.) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

H. A. Tempany und D. B'Emmerez de Charmoy, *Verderben von Weißzucker*. Das Verderben von Weißzucker hat in den letzten drei Jahren auf Mauritius beim Lagern u. Versand von Zucker einen beträchtlichen Umfang angenommen; Vf. geben einen zusammenfassenden Bericht über diese Erscheinung u. über die sie bedingenden Ursachen, sowie über dagegen zu ergreifende Maßnahmen. (Sugar 25. 320—22. 373—374. 1923. Mauritius.) RÜHLE.

Eva Mameli Calvino, *Über die Kultur des Rohrzuckers in industriellem Maßstabe in Sicilien*. Die dazu nötigen Bedingungen werden erörtert. (Riv. It. delle essenze e profumi 5. 105—6. 1923.) A. HESSE.

Franz Herzfeld, *Zur Schnitzelanwärmung nach Bosse*. Rückblick auf die Entstehungsgeschichte des *Rapidverfahrens* an Hand der Patentschriften u. des Schrifttums. (Dtsch. Zuckerind. 49. 53.) RÜHLE.

Franz Herzfeld, *Erfolgreiche Arbeit des Rapidverfahrens in der Zuckerfabrik Gostyn*. Es wurden in 24 Stdn. im Mittel rund 16000 Zentner Rüben verarbeitet. Der Zuckergehalt der ausgelaugten Preßschnitzel betrug 1,0—1,5% bei einer Trockensubstanz von 18—20%; der Zuckergehalt der Trockenschnitzel war 4—6% bei einer Trockensubstanz von 92—94%. Die Polarisation der frischen Rüben war 16,5, der abgezogene Rohsaft hatte im Mittel 15,0° Br. (Dtsch. Zuckerind. 49. 53) RÜHLE.

István Hunyadi und Milan Malbaskl, *Neues Verfahren der Reinigung der Zuckersäfte*. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucre et Dist. 41. 224—26. 1923. — C. 1924. I. 109.) RÜHLE.

Lewis Eynon und J. Henry Lane, *Klärung von Zuckererzeugnissen vor der Bestimmung des reduzierenden Zuckers*. Da die Frage nach der Fällung von Invertzucker durch n. Pb-Acetat ohne Berücksichtigung der Einw. von Ca-Salzen auf die Best. von Invertzucker (vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 143; C. 1923. IV. 369) bearbeitet worden ist, haben Vff. diese Frage unter diesem neuen Gesichtspunkte betrachtet u. dabei gefunden, daß 1. bei der Klärung von Rohzuckererzeugnissen mit n. Pb-Acetat kein Invertzucker gefällt wird, weder durch das Pb-Acetat noch bei der Entfernung dieses, daß 2. die Verwendung von Lsg. von Zuckererzeugnissen ohne vorhergehende Klärung oder sonstige für die Best. von Invertzucker erforderliche Vorbehandlung zwei Fehler mit sich bringt, nämlich den durch die Ggw. reduzierender, durch Pb fällbarer Nichtzucker bedingten Fehler u. den durch die Ggw. von Ca bedingten. Die Wrkg. beider Fehler ist im allgemeinen bei Rohzuckern zu vernachlässigen, kann aber bei Zuckersirupen u. Melassen Bedeutung gewinnen. Zur Best. von Invertzucker u. Rohrzucker in Melassen u. anderen Nacherzeugnissen durch Cu-Red. verfahren Vff. wie folgt: 12,5 g der Probe löst man in W., behandelt mit 25 ccm einer 10%ig. Lsg. n. Pb-Acetats u. wenn nötig mit wenig Al(OH)₃ u. füllt auf 250 ccm auf. 100 ccm des Filtrats hiervon behandelt man mit 10 ccm 10%ig. Lsg. von K₂C₂O₄, füllt auf 500 ccm auf, schüttelt u. filtriert. Die geklärte, entbleite u. entkalkte 1%ig. Lsg. der Probe dient zur Best. des Invertzuckers (a) u. des Rohrzuckers (b). Zu a titriert man die Lsg. gegen 10 ccm Fehlingscher Lsg. mit Methylenblau als Indicator (vgl. Journ. Soc. Chem. Ind. 42, T. 32; C. 1923. II. 1091); die erhaltene Menge Invertzucker schließt noch nicht vergärbare, reduzierende Stoffe ein. — b. Ein bekanntes Vol. der Lsg. wird mit HCl hydrolysiert, mit NaOH neutralisiert u. das ursprüngliche Vol. verdoppelt sodaß die Lsg. 0,5%ig. wird, u. gegen 25 ccm Fehlingscher Lsg. wie oben angegeben titriert. Die Hydrolyse erfolgt entweder nach HERZFELD-CLERGET oder nach dem Verf. der Vff, das sie als sehr handlich befunden haben. Darnach behandelt man 100 ccm der Lsg. mit 15 ccm n.-HCl u. verd. auf etwa 150 ccm. Dann erhitzt man die Lsg. zum Kochen, erhält 2 Minuten dabei, kühlt ab, neutralisiert mit NaOH u. füllt auf 200 ccm auf. (Journ. Soc. Chem. Ind. 42. T. 463 bis 466. 1923.) RÜHLE.

H. J. Waterman und C. Visser, *Korn in Javarohrzucker melasse*. Durch Anwendung einer Laboratoriumssuperzentrifuge mit 40000 Umdrehungen ließ sich Melasse in einen korntreien u. einen korntreichen Anteil zerlegen. Durch analyt. Unters. der erhaltenen Erzeugnisse ergab sich, daß das Verf. von KALSHOVEN (vgl. Archief Suikerind. Nederland. Indie 27. 1560; C. 1919. IV. 1106) nicht ganz genaue

(Abweichungen bei 2 Melassen $+0,9$ u. $-0,3\%$), aber prakt. ausreichende Ergebnisse liefert. (Chem. Weekblad 21. 78—83. Delft, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Felice Garelli, *Die Entzuckerung von Melassen*. Sammelbericht über die Entzuckerung von Melassen mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ unter besonderer Berücksichtigung der Regeneration des Fällungsmittels. (Atti I. Congr. nas. Chim. pur. ed appl. 1923. 350—55. Turin. Sep.) GRIMME.

Nathan Lévy, *Bemerkung über die Verwendung der Rückstände der Zuckerrohrfabriken als Dünger*. Es handelt sich hier um die Aschen aus den Öfen, in denen die Bagasse verbrannt wird, um den Schaum, der beim Klären der Säfte entsteht, u. um die Schlempe (vinasse de la distillerie). Vf. hat die Verwertung dieser drei Arten Abfälle in Peru, wo die Zuckerrohrfabriken das ganze Jahr hindurch arbeiten können, wie folgt durchgeführt: die fein zerkleinerte Asche gibt man in Bassins (im ganzen zwölf), von denen jedes die Erzeugung der Abfälle eines Monats faßt, zusammen mit der Schlempe u. täglich etwa zweimal den Klärschaum. Die zuerst sehr fl. M. trocknet schnell, sodaß man ihr ganz beträchtliche MM. Schlempe einverleiben kann. Nach Ablauf eines Monats nimmt man ein neues Bassin vor; das gefüllte überläßt man 10—11 Monate sich selbst. Die M. wird allmählich pulvrig u. leicht zerreibbar u. gewinnt das Aussehen u. den Geruch einer guten Kulturerde. Das K der Asche, das anfänglich in Form unl. Silicate vorhanden war, ist zum großen Teile l. geworden. Die Zus. solcher M. ist in %: W. u. flüchtige Stoffe 25,78, N gesamt 1,03, P_2O_5 4,16, l. K 3,28. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 41. 207—9. 1923.) RÜHLE.

T. Swann Harding, *Das Vorkommen seltener Zucker*. VII. *Geschichte der Maltose, ihre Entdeckung und die Verfahren zu ihrer Darstellung*. (VI. vgl. Sugar 25. 308; C. 1923. IV. 1009). Nach Betrachtung des Schrifttums gibt Vf. ein sehr wirksames Verf. zur Darst. chem. reiner Maltose in größeren Mengen an, ausgehend von bis zu 100 lbs l. Stärke. Man löst 2500 g l. Stärke in etwa 20 l h. W., kühlt auf wenigstens 50° ab, gibt 100 g Gerstenmehl (barley flour) zu u. läßt über Nacht w. stehen. Dann konz. man, ohne zu filtrieren, auf 3 l u. gibt 5,5 l A. zu. — Um eine hochwertige techn. Maltose zu erhalten, kann man auch die gemälzte Lsg. nach dem Stehen über Nacht filtrieren, im Vakuum zu dünnem Sirup konzentrieren u. dann völlig eintrocknen u. mahlen; das erhaltene weiße Pulver ist klar in W. l. u. jeder anderen techn. Maltose überlegen. — Zur Darst. chem. reiner Maltose rührt man die alkoh. Lsg. (s. o.) wenigstens $\frac{1}{2}$ Stde. heftig, bis sich das Gummidextrin abscheidet u. man davon die alkoh. Maltoselsg. abgießen kann, die noch zweimal in gleicher Weise durch Zusatz von je der Hälfte des vorher zugesetzten A. u. Rühren während je 15 Minuten gereinigt wird. Man engt nun die alkoh. Lsg. im Vakuum (28 Zoll) zu etwas weniger als 1 l ein. Man kann den Sirup noch weiter einengen, so daß er größtenteils eine wss. Lsg. ist, kann ihn klären u. mit Norit entfärben u. filtrieren; man erhielt so eine etwas größere Ausbeute u. eine höhere Reinheit. Man kann aber auch zu dem dicken obigen Sirup unmittelbar 95%ig. A., der 1 Raum-% HNO_3 enthält, bis zur Sättigung bei höchstens 10° zugeben u. krystallisieren lassen, allfällig unter Zugabe weiteren A., um die B. eines Krystallkuchens zu verhindern. Man kann A. auch durch CH_3OH u. Eg. beim Umkrystallisieren ersetzen, doch empfiehlt es sich im letzteren Falle, mit 95%ig. HNO_3 -haltigen A. nachzuwaschen. Die so erhaltene Maltose muß noch einmal aus 95%ig. A. nach Reinigung der Lsg. mit Norit u. Eindampfen zum Sirup umkrystallisiert werden. Die Ausbeute beträgt regelmäßig 20% der angewandten l. Stärke („Mazam“). Der Zucker ist vollständig weiß u. rein. (Vgl. nachf. Ref.) (Sugar 25. 350—52. 1923. Beltsville [Md.]) RÜHLE.

T. Swann Harding, *Das Vorkommen seltener Zucker*. VIII. *Die Geschichte der Lävulose. Ihre Entdeckung und die Verfahren zu ihrer Herstellung*. (VII. vgl.

vorst. Ref.) Nach Erörterung des Schrifttums u. der darin niedergelegten bisherigen Verf. beschreibt Vf. das von ihm ausgearbeitete Verf., das eine Verb. seines früher ausgearbeiteten Verf. (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1765; C. 1923. I. 46) mit dem alten Dubrunfauschen Vorgehen des Fällens der Lävulose als Ca-Salz ist. Danach invertiert man 150 g Saccharose mit Invertase (vgl. Vf., Sugar 24. 140 u. 349; C. 1922. IV. 59 u. 503), konz. im Vakuum auf etwa 85% Trockensubstanz. Man impft dann mit Dextrose u. läßt k. stehen. Es kristallisiert Dextrose aus, die man nach Zusatz von A. abschleudert u. gut nachwäscht. Man erhält so etwa 25% der angewandten Menge Saccharose an Dextrose. Aus der Mutterlauge kann man den A. abdestillieren, er ist aber zur Fällung der Lävulose nicht erforderlich. In jedem Falle verd. man die Mutterlauge mit W. auf 1,25—1,5 l u. kühlt auf 10° oder darunter ab. Man löst dann 115 g CaO zu einer wsa. Paste, kühlt diese auf 10° oder darunter ab u. verrührt sie heftig während 5 Minuten mit der Zuckerlag. Das abgeschiedene Ca-Lävulosat wird am geeignetsten abzentrifugiert, es muß dies aber geschehen, ehe sich die M. erwärmt hat, die mit mit Eis gekühltem Kalkwasser nachgewaschen wird. Das Filtrat wird gekühlt, wenn nötig unter Zusatz von Eis, mit 25%ig. H₂SO₄ schnell genau neutralisiert, filtriert, im Vakuum zu dünnem Sirup eingeeengt, wieder filtriert (Ca-Salze), weiter eingeeengt u. mit A. versetzt, der etwa 1 Raum% HNO₃ enthält. Es destilliert Dextrose in einer Menge von etwa 14—15% der angewandten Saccharose aus. Das Ca-Lävulosat löst man in Eiswasser u. neutralisiert genau mit 25%ig. H₂SO₄, wobei die Temp. der Lag. nicht über 20° steigen darf. Man filtriert ab, dampft im Vakuum zu dünnem Sirup ein, gibt 2 Raumteile A. u. wenig Norit zu u. läßt über Nacht stehen. Dann filtriert man, engt im Vakuum zu 90—95% ein, gibt entweder HNO₃-haltigen A. oder Eg. zu u. läßt Lävulose krystallisieren. Nimmt man Eg., so muß der Zucker längere Zeit bei gewöhnlicher Temp. im Vakuum getrocknet werden, zuletzt bei 65—66°. Die Ausbeute beträgt 20—22% des Gewichtes der angewandten Menge Saccharose. Nimmt man A., so beträgt die Ausbeute etwa 18%. 10% werden als Lävulose-sirup durch Konzentrierung der Mutterlauge gewonnen. Das Verf. kann wirtschaftlich auch in größerem Maßstabe durchgeführt werden; so ist es mit Vorteil zur Darst. mehrerer 100 Pfund reiner Lävulose verwendet worden. (Sugar 25. 406—8. 1923. Beltsville [Md.])

RÜHLE.

T. Swann Harding, *Das Vorkommen seltener Zucker. IX. Geschichte der Trehalose. Ihre Entdeckung und die Verfahren ihrer Darstellung.* (VIII vgl. vorst. Ref.) Nach Erörterung des Schrifttums gibt Vf. ein Verf. zur Gewinnung der Trehalose aus *Selaginella lepidophylla* an. ANSELMINO u. GILG (Ber. Dtsch. Pharm. Ges. 23. 326; C. 1913. II. 444) haben Trehalose daraus in einer Menge von 2,5% gewonnen; Vf. hat mit deren Verf. höchstens 1,5% erhalten, mitunter versagte das Verf. ganz. Vf. bezieht die Ausbeutezahlen stets auf die reine, umkrystallisierte Substanz u. nicht, wie vielfach geschieht, auf die rohe, nicht umkrystallisierte. Auch nach seinem sehr verlässlichen Verf. gewinnt Vf. nur 1—1,5% des Gewichtes der angewandten Selaginella. Dazu schüttelt man 5 kg grob zerschnittene Selaginella 15 Minuten mit 30 l h. W., filtriert ab u. wäscht den Rückstand mit 15 Gallonen h. W. Man erhält so 30—35 Gallonen Auszug, der im 200 mm-Rohre etwa 4 bis 4,5° VENTZKE zeigt. Man behandelt mit bas. Pb-Acetat, entfernt im Filtrate davon überschüssiges Pb als Sulfid, entfärbt mit 100 g Norit, engt das farblose Filtrat im Vakuum von 28 Zoll auf 0,5 l ein u. gibt 2 Raumteile 95%ig. A. hinzu. Es ist hier nötig, die Fällung mit bas. Pb-Acetat zu wiederholen. Zum Filtrate vom PbS-Nd. gibt man H₂SO₄ (D. 1,5) in sehr geringem Überschuße (allfällig mit Ba(OH)₂-Lsg. abstampfen u. filtrieren), engt auf etwa 125 ccm zu einem klaren, strohgelben Sirup ein, verd. mit 95%ig. A. auf etwa 500 ccm u. läßt bei etwa 0° krystallisieren. Eine bessere Ausbeute von 20—25% erhält man aus *Trehala Manna*, doch

ist diese zu schwer erreichbar, so daß Selaginella der günstigere Ausgangsstoff ist. Die Verarbeitung der Manna erfolgt derart, daß man 500 g 2mal am Rückflußkühler mit 75%ig. A. je 2 Stdn. auskocht, das erstemal mit 2500, das zweitemal mit 750 ccm A., der Rückstand wird mit A. nachgewaschen. Die vereinigten Auszüge engt man auf etwa 400 ccm ein, verd. mit 1 l W., behandelt mit bas. Pb-Acetat, entfernt überschüssiges Pb als Sulfid, entfärbt mit Norit, engt das Filtrat auf 100 ccm ein, gibt 50 ccm 95%ig. A. zu u. läßt krystallisieren, wobei man noch mehr A. zusetzt, um die B. eines festen Krystallkuchens zu verhindern. (Sugar 25. 476—78. Beltville [Md.]) RÜHLE.

T. Swann Harding, *Das Vorkommen seltener Zucker. X. Geschichte der Melibiose. Ihre Entdeckung und die Verfahren für ihre Herstellung.* (IX. vgl. vorst. Ref.) Nach Besprechung der Geschichte der Melibiose beschreibt Vf. das früher bereits angegebene Verf. (Journ. Americ. Chem. Soc. 37. 2734; C. 1916. I. 605) der Herst. aus Raffinose, das mit Erfolg dahin abgeändert worden ist, daß an Stelle des A. zum Auskrystallisieren Eg. verwendet wird, wodurch die Ausbeute verbessert wird u. das Auskrystallisieren schnell u. sicher verläuft. Der Zucker wird dann mit A. gewaschen, 24 Stdn. im Vakuum bei Zimmertemp. getrocknet, dann fein zerrieben u. nochmals im Vakuum getrocknet, diesmal bei 120°. Auf diese Weise werden selbst Spuren Essigsäure entfernt. (Sugar 25. 514—16. Beltville [Md.]) RÜHLE.

K. F. Cori, G. W. Pncher und G. T. Cori, *Die Bestimmung der Galaktose in Gegenwart von Glucose.* Das Verf. beruht darauf, daß in Cu-Lsgg. verschiedener Alkalinität Glucose gleiche, Galaktose dagegen verschiedene Werte liefern soll. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 532. 1923. Buffalo, State Inst. f. study of malign. dis.; Ber. ges. Physiol. 22. 174. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

H. D. Steenbergen, *Die Bestimmung von Glucosirup in zuckerhaltigen Waren.* Ist P_t die bei t° abgelesene Drehung in Zuckergraden von polarisiertem Na-Licht in einem 200 mm-Rohr, gefüllt mit einer Lsg. des Normalgewichtes für das betreffende Saccharimeter nach Inversion (HERZFELD) in 100 ccm, R das Reduktionsvermögen der invertierten Lsg. bei der jodometr. Zuckerbest. nach SCHOELL ausgedrückt als Saccharose in % der Substanz, S der Gehalt an Rohrzucker (Saccharose + Invertzucker) in % der Substanz, A der Gehalt der Substanz an wasserfreiem Stärkesirup in %, so läßt sich ableiten, daß bei 20°: $S = 0,925 R - 0,220 P_t$ ist, oder allgemein $S = 0,001 \times (907 + 0,9 t) R - 0,22 P_t$, ferner wenn 75 g das Normalgewicht ist: $A = 2,1 (0,093 R - 0,0009 R t + 0,33 [\alpha]_D^{20})$. Die so erhaltenen Ergebnisse stimmten mit den nach JUCKENACK u. PASTERNAK erhaltenen im allgemeinen prakt. überein. Bei gleichzeitiger Best. des Rohrzuckers verdient aber obiges Verf. durch Polarisation u. Red. den Vorzug. Bei Ggw. von überschüssiger Fructose (F) neben Invertzucker (I) kann man die Glucose nach KOLTHOFF mit Hypojodid (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 45. 131; C. 1923. IV. 23) bestimmen. Dann ist, wie näher erläutert wird: Gesamtglucose = $0,5 J + 0,55 A$; $R = 0,95 J + 0,475 A + 0,92 I$; $100 P_t$ oder $150 [\alpha]_D^{20} = 0,95 (43 - \frac{1}{2} t) J + 200 A - (161 - t) F$, woraus sich A , J u. F berechnen lassen. (Chem. Weekblad 21. 83—86. Eindhoven, Keuringdienst v. Waaren.) GROSZE.

Friedrich Auerbach und Emma Bodländer, *Zur Bestimmung von Glucose durch Oxydation mit Jod.* Nach dem Verf. von WILLSTÄTTER u. SCHUDEL (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 51. 780; C. 1918. II. 406) in der ursprünglichen Ausführungsform findet man leicht zuviel Glucose, da die Oxydation auch nach der B. von Glucosäure noch langsam fortschreitet. Außerdem werden unter diesen Bedingungen Fructose u. Rohrzucker merklich angegriffen. Die Fehlerquelle liegt in der zu hohen Alkalikonz. Vf. schlagen folgenden Arbeitsgang vor: Zu 25 ccm Glucoselsg. (ca. 100 mg enthaltend) wird das 1,5—2fache der erforderlichen Menge 0,1-n. J-KJ-Lsg., dann 100 ccm eines Gemisches gleicher Raumteile 0,2-m. Na₂CO₃-

u. 0,2-m. NaHCO₃-Lsg. zugefügt; 1,5–2 Stdn. stehen lassen, mit 12 ccm 25%ig. H₂SO₄ ansäuern u. das unverbrauchte Jod mit 0,1-n. Na₂S₂O₃-Lsg. zurückeritrieren. Der Endwert ist durch einen am gleichen Tage erhaltenen Blindwert zu korrigieren. Unter diesen Bedingungen wird *Fructose* nur in ganz untergeordnetem Betrage, *Saccharose* fast gar nicht oxydiert. *Lactose* wird quantitativ oxydiert, u. zwar verbraucht 1 Mol. 2 Äquivalente J. Das gleiche gilt annähernd auch für *Maltose*. Die nach dem Jodverf. erhaltenen Maltosewerte lagen höher als die aus dem Cu-Reduktionsvermögen berechneten. Die allgemein benutzte Tabelle von WEIN bedarf daher einer Nachprüfung. Das Verf. eignet sich zur *Best. von Glucose in Stärke-zucker, Stärkesirup, Kunsthonig und natürlichen Honig*. Bei der Analyse von verschiedenen Honigarten erhielten Vf. folgende Ergebnisse. Nimmt man die Differenz: reduzierende Zucker-Glucose als *Fructose* an, so ist in Kunsthonigen das Verhältnis *Fructose*: *Glucose* stets < 1 (ca. 0,84–0,91), in Naturhonigen dagegen > 1 (je nach Herkunft u. Alter bis 1,5), Verfälschungen des Honigs mit Stärke-zucker bezw. -sirup drücken dieses Verhältnis weit unter 1 herab. (Ztschr. f. angew. Ch. 36. 602–7. 1923. Reichsgesundheitsamt.) OBLE.

Hans Jessen-Hansen, *Über die Bestimmung von Mischungen von Saccharose und Invertzucker oder Lactose*. Die reduzierenden Zucker werden mittels Fehling'scher Lsg. bestimmt, das ausgeschiedene CuOH mit H₂ zu Cu reduziert u. als solches gewogen. Nach Inversion des Rohrzuckers findet man bei erneuter Best. des Reduktionsvermögens die Summe der vorhandenen Zucker. Umrechnungstabellen u. Gebrauchsanweisung vgl. Original. (C. r. du Lab. Carlsberg 15. Nr. 3. 1–21. 1923.) OBLE.

Karl Urban, Pecek a. B., Böhmen, *Reinigen von Zuckerlösungen, insbesondere von Melassen und Sirupen*, dad. gek., daß man zu den auf 50–60 Bg verd. Lsgg., die bei einer Temp. von etwa 80–90° gleichzeitig mit den üblichen Sättigungsgasen saturiert werden, beständig Kalk oder auch andere Erdalkalien zusetzt, u. zwar in solchen Teilmengen, daß die Alkalität der zu reinigenden Lsg. während der Saturation möglichst klein, beispielsweise auf 0,01–0,10 g CaO pro ccm Lsg. gehalten wird u. keine Übersaturation eintritt, zweckmäßig in einer Gesamtmenge, die etwa dem Viersfachen der in der Lsg. enthaltenen Nichtzucker entspricht. — 2. dad. gek., daß der Kalk oder andere Erdalkalien in dem Schlammaussüßer gelöst u. während der Saturation zugegeben werden. — 3. dad. gek., daß der sich bei der Saturation bildende Schlamm beständig während der Saturation aus der Lsg. entfernt wird, worauf die Filtrate auf dieselbe Weise unter Zusatz weiterer Kalkmengen weiter saturiert werden. — Es werden Sirupe von angenehmem Geschmack u. Geruch erhalten, deren Reinheitsquotient bis um 10% höher als die des Ausgangsprod. ist. (D. R. P. 389 810 Kl. 89c vom 8/4. 1921, ausg. 8/2. 1924.) OELKER.

Karl Philipp, Magdeburg, *Vorrichtung zum Verkochen von Zuckerfüllmassen*, Verdampfen von Zuckersäften u. a., gek. durch übereinander angeordnete Heizkörper oder Heizelemente derart, daß die einzelnen Heizkörper oder Gruppen, unabhängig von der durch abschließende Teile für die Zirkulation zu einem Heizkörper vereinigt werden können. — Es wird ermöglicht, auch niedrig gespannte Dämpfe einheitlich u. unterschiedlich zur Anwendung zu bringen. Durch die Vereinigungsmöglichkeit der Heizkörper ist ferner die Anordnung großer Heizflächen, ohne den ordnungsmäßigen Krystallisationsvorgang zu beeinträchtigen, leicht durchführbar. (D. R. P. 391 283 Kl. 89e vom 24/6. 1922, ausg. 3/3. 1924.) OELKER.

Willem Jan Pénard, Haag, Niederlande, *Selbsttätiger, einstellbarer Flüssigkeitsstandregler, insbesondere für Verdampfer und Verkocher für Zuckersaft*. Die Vorr., welche zur Erhaltung des gleichen Flüssigkeitstandes auf wahlweise ver-

änderliche Standhöhen mittels eines das Zulauf- oder Abflußventil beeinflussenden Schwimmers dienen soll, unterscheidet sich von anderen ähnlichen Reguliervorr. dadurch, daß die verschiedenen Standhöhen durch eine von außen her regelbare Gewichtbelastung des Schwimmers eingestellt werden kann, z. B. in der Weise, daß der Schwimmer mit einer die Schwimmerkammer durchdringenden Verlängerungsstange versehen ist, die zur Aufnahme der Belastungsgewichte dient. — Die Vorr. ist gegen Verkrustung unempfindlich, arbeitet zuverlässig u. kann auf ihre Wirkung u. leichte Beweglichkeit jederzeit von außen nachgeprüft werden. (D. R. P. 391284 Kl. 89e vom 4/12. 1921, ausg. 1/3. 1924.) OELKER.

Albert Reither, Berlin, *Einrichtung zur Füllmassebehandlung*. Zur Behandlung von Zuckerfüllmasse in Rührwerksmaischen wird eine Vorr. benutzt, welche aus einer auf der Auftriebsseite der Maische angeordnete Zuführungsvorr. für Verdünnungs- u. Waschflüssigkeit (W., verd. Ablauf), z. B. einem Heber, besteht, die so mit einer sich über die Längsseite der Maische erstreckenden Verteilungsvorr. in Verb. steht, daß der Füllmasse die Verd.- u. Waschflüssigkeit stetig, aber stoßweise derart zugeführt wird, daß auf der Oberfläche eine an der Auftriebsseite beginnende u. nach der Abtriebsseite dünne Waschzone gebildet wird. — Es wird ermöglicht, die Verd. der Füllmasse fast aufsichts- u. bedienungslos zu bewirken u. die Krystallisationsvorgänge zu fördern. Außerdem bleibt die M. klar u. kurz u. läßt sich leichter schleudern. (D. R. P. 390032 Kl. 89d vom 23/1. 1920, ausg. 12/2. 1924.) OELKER.

Karl Philipp, Magdeburg, *Deckverfahren*. Zum Decken von Krystallen, z. B. bei der Erzeugung von Verbrauchszucker, wird ein unkondensierbares, mittelbar erwärmtes Gas, zweckmäßig Luft, verwendet, dem gegebenenfalls Feuchtigkeit (Dampf) beigemischt werden kann. — Die Deckgase werden dabei im ständigen Kreislauf wieder benutzt. — Es wird eine Erhöhung der Ausbeute erzielt, da eine wesentliche Auflösung von Krystallen, wie bei der Dampfdecke nicht eintritt. (D. R. P. 390997 Kl. 89d vom 15/2. 1921, ausg. 4/3. 1924.) OELKER.

R. Hamburger und S. Kaeß, Freudenthal, Techecho Slowakei, *Reinigung von zur Hefebereitung dienender Melasse o. dgl.* Man erzeugt in der Melasse einen hochdispersen kolloidalen Nd. u. verwandelt diesen dann durch Erhitzen oder Zusatz geeigneter Substanzen in einen körnigen Nd. — Zur Erzeugung des kolloidalen Nd. kann man z. B. ein Alkalisilicat u. eine Säure oder Al-Salz u. NH_3 , u. zur Umwandlung desselben in eine körnige Form, CaO , BaO , SrO , MgO oder Al_2O_3 , verwenden. — Nach dem Absitzen wird der Nd. durch Dekantation, Filtration oder Zentrifugieren entfernt. (E. P. 209034 vom 6/10. 1923. Ausz. veröff. 20/2. 1924. Prior. 23/12. 1922.) OELKER.

Victor Stein, Prag, *Herstellung einer mit kaltem Wasser Kleister bildenden Stärke*, 1. dad. gek., daß man die Stärke zunächst mit W. durch Erwärmen unter Zusatz geringer Mengen von Neutralsalzen verkleistert u. dann den so hergestellten Kleister wieder in ein Trockenprod. überführt. — 2. dad. gek., daß man die Stärke zunächst mit W. durch Erwärmen verkleistert, dann den so hergestellten Kleister wieder in ein Trockenprod. überführt u. schließlich geringe Mengen von Neutralsalzen zumischt. — Es wird ein vollkommen homogener u. transparenter Kleister von hervorragendem Klebvermögen erhalten. (D. R. P. 390478 Kl. 89k vom 24/10. 1919, ausg. 19/2. 1924.) OELKER.

Corn Products Refining Company, V. St. A., *Trennung des Klebers von der Stärke*. In der die Stärke u. den Kleber enthaltenden Fl., die z. B. bei der Herst. von Getreidestärke entsteht, wird ein Schaum erzeugt. Die Schaumbildung wird so lange in der Fl. aufrecht erhalten, bis sich die Stärke von den Schaumblasen getrennt hat, an denen der Kleber haftet. Die Schaumblasen mit dem Kleber werden dann von der die Stärke enthaltenden Fl. abgezogen. Die stärkehaltige

Fl. kann zwecks völliger Abscheidung des Klebers wiederholt dieser Behandlung unterworfen werden. (F. P. 531253 vom 23/2. 1921, ausg. 10/1. 1922. A. Prior. 8/3. 1920.) RÖHMER.

XV. Gärungsgewerbe.

Erik Hägglund, Neue Wege zur Holzverzuckerung. Bei der Verzuckerung ist aus wirtschaftl. Gründen HCl der H₂SO₄ vorzuziehen. Nach WILLSTÄTTER (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 2401; C. 1913. II. 1209) gelingt die Verzuckerung mit 40 bis 41%ig. HCl (D.¹⁶ 1,209—1,213), fast vollständig mit der 7fachen HCl-menge. Diese Menge ist durch Anwendung von Diffusionsbatterien (D. R. P. 378989; C. 1923. IV. 613) auf einen Bruchteil herabdrückbar, da die HCl nicht ausgenutzt wird u. die HCl-Holzuckerlsg. von neuem zur Verzuckerung geeignet ist, wenn die Rückstände entfernt werden. In den Diffusionsbatterien wird die zuckerhaltige Lsg. durch 40%ig. HCl verdrängt, von Diffusionsgefäß zu Diffusionsgefäß, so daß ein prakt. cellulosefreier Rückstand erhalten wird. Bei 15—20° wird eine 30%ig. Zuckerlsg. (auf Glykose ber.) erhalten; bei 30° gibt eine 30%ig. Lsg. durch Sägespäne geleitet 40—44% zuckerhaltige Lsgg. Das Lignin wird zur HCl-Wiedergewinnung ausgelaut u. eine 38—39%ig. HCl wiedergewonnen. Während die Verzuckerung mit 7facher HCl-Menge in einer 1/2 Stde. vorläuft, geht die Hydrolyse sehr viel langsamer (5—6 Stdn.) vor sich; man erreicht bei der Diffusionsmethode mit 14% Zuckergehalt nach 4 Stdn. (bei 30° nach 2 Stdn.) einen Höhepunkt, von dem ab die Verzuckerung nur sehr langsam verläuft. Eine 30%ig. Holzuckerlsg. holt aus einem 54% cellulosehaltigen Holz fast nichts mehr heraus, aus einem unbehandelten noch 10%, für eine 24%ig. Lsg. liegen die Grenzen bei 43—24% (untere Grenze), u. eine 15%ig. Lsg. verzuckert noch leicht ein Holz mit 24% u. weniger % Cellulose. Das Gleichgewicht ist möglicherweise von der HCl-Konz. abhängig. 100 g Lignin binden etwa 80 g HCl durch Absorption, Holz absorbiert stärker als Lignin, u. eine der Zuckermenge proportionale HCl-Menge geht in den Rückstand. Von den 70% Cellulosen u. Hemi- des Holzes, wovon etwa 10% auf Pentosen entfallen, werden 66,5% verzuckert, u. da ein Teil zerstört wird, ist mit einer Ausbeute von 61—62% zu rechnen. Neben 12—22% Pentosen findet sich ein gewisser Prozentsatz Isomaltose. Die Inversionisothermen stark isomaltosehaltiger 10%ig. Holzuckerlsg. mit 1%ig. HCl zeigen eine vollständige Hydrolyse bei 98° erst nach 24 Stdn., bei 100° nach 11 Stdn., bei 110° nach 5 Stdn. u. bei 125° (2,3 at) bereits nach 3 1/2 Stdn. Da Dampf u. Luft die Lsgg. zu sehr verdünnen würden, wird die Holzuckerlsg. im Vakuum mit h. Öl verstäubt (D. R. P. 362230; C. 1923. IV. 103), wobei etwa 10% HCl im Sirup bleiben u. 30% HCl wiedergewonnen werden. Der Isomaltosegehalt erhöht sich u. im Sirup werden Bienen gefunden. Die Trennung mittels Dialyse mit halbdurchlässigen Membranen gibt zu verd. HCl-Lsgg. u. die Trennung durch Elektrolyse (D. R. P. 362231; C. 1923. II. 103) ist nur bei eingedunsteten Lsgg. anwendbar. Da der Sirup zur Vergärung verd. werden muß, schlägt Vf. vor, die Sulfitablaugen mit Sirup anzureichern (Umgehung der B. von Acetaldehyd); die gebildete SO₂ geht in die Sulfit-cellulosefabrik zurück. 10%ig. Holzuckerlsgg. mit bis 2% CaCl₂-Gehalt sind leicht vergärb, wenn für vollständige Hydrolyse u. Abwesenheit von Isomaltose gesorgt wird; Pentosen bleiben unangegriffen. 100 kg Holz ergeben 34 l A., der Rohsprit enthält nur wenig Furfurol u. 0,21% CH₂OH. Der hauptsächlich aus Lignin bestehende Rückstand (15% Trockensubstanz) ist leicht durch Auspressen auf 55% Wassergehalt zu bringen u. ohne Schwierigkeiten zu trocknen, schon mit 12% W. zu Briketts mit 5500—6000 Heizwert preßbar u. ein gutes Material für Absorptionskohlen. Bei der HCl-Dest. fallen Essigsäure (2%) u. CH₂OH (1% des Holzgew.) an. (Svensk Kem. Tidskr. 35. 2—24. 1923.) RASZFELD.

R. Heinzelmann, *Die Erfindungen auf dem Gebiete der Destillation und Rektifikation von Flüssigkeiten im allgemeinen, insbesondere alkoholischer Flüssigkeiten. Patentliteraturübersicht.* (Apparatebau 33. Heft 5—23. 1921. Wilmersdorf. Sep. v. Vf.) PFLÜCKE.

Wilhelm Müller, *Zur Beurteilung der Tresterbranntweine.* Vf. berichtet über die Unters. von Tresterbranntweinen, die tabellar. wiedergegeben sind. Die Tresterbranntweine zeigen im Gegensatz zu den Obstweindestillaten einen weit höheren Gehalt an Estern, Aldehyd u. CH_3OH , wovon letzter die Ursache für die Schädlichkeit dieser Art von Getränken ist. Der Gehalt an CH_3OH sollte 7 ccm, an Estern 6 g pro Liter nicht übersteigen. Verschnitte der Tresterbranntweine mit Spirit sollten ihres verminderten Gehaltes an CH_3OH u. ihrer besseren geschmacklichen Eigenschaften günstiger als reine Tresterbranntweine beurteilt werden. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 15. 1—5. Eidgen. Ges.-Amt.) MANZ.

André Kling, *Über die quantitative Bestimmung der Rechtsweinsäure.* Während Rechtsweinsäure als Kalksalz nicht quantitativ fällbar ist, kann die rac. Weinsäure als Kalksalz auch in schwach essigsaurer Lsg. quantitativ gefällt werden. Das Calciumracemat ist fast ganz unl. in W., in verd. CH_3COOH , in den Lsgg. der Alkalitartrate, Alkaliracemate, Ammoniaksalzen u. des Ca-Acetats. Es ist ll. in verd. Mineralsäuren u. den Lsgg. kaust. Alkalien. In verd. h. H_2SO_4 reduziert Calciumracemat KMnO_4 . Setzt man zu einer d-Weinsäurelg. l-Weinsäure oder l-Tartrat im Überschuß, alsdann Calciumacetat, so fällt die ganze d-Weinsäure als Racemat aus, wobei eine kleine Menge l-Tartrat mechan. mit niedergerissen wird. Durch Auflösen des Nd. in verd. HCl u. nochmaliges Fällen durch Zugabe von Natriumacetat kann das Calciumracemat rein erhalten werden. Folgende Lsgg. werden zur Best. gebraucht: A. 2%ig. Linksammoniumtartratlg. (+ zur Konservierung 0,5 bis 0,6% HCHO). — B. Essigsäure Lsg. von Ca-Acet. erhalten durch Lösen von 16 g CaCO_3 in 120 ccm Essigsäure. — C. Eine Lsg. von Na- u. Ca-Acet. hergestellt durch Lösen von 5 g CaCO_3 in 20 g Eg. mit W. verd. u. Mischen mit einer Lsg., die 100 g Na-Acet. in 500 g W. enthält. Diese Mischung wird auf 1 l aufgefüllt u. filtriert. — D. Eine 1,6 Vol.-%ig. KMnO_4 -Lsg., die gegen eine Weinsäure- oder Na-ditartratlg. unter Zusatz von H_2SO_4 in der Siedehitze titriert wird. — Die Best. einer d-Weinsäurelg. wird folgendermaßen ausgeführt: 25 ccm der nicht stärker als 1%ig. d-Weinsäurelg. wird mit W. auf 150 ccm verd. u. nach u. nach 25 ccm der l-Weinsäurelg. A u. 20 ccm Ca-Acet. B hinzugesetzt, gemischt, $\frac{1}{2}$ Stde. stehen gelassen u. filtriert. Das Filtrat wird mittels A u. B auf Vollständigkeit der Fällung geprüft. Der mit k. W. ausgewaschene Nd. wird in 20 ccm 1,5%ig. HCl gel., mit W. auf 150 ccm verd., 40—50 ccm der Acetatlg. C hinzugegeben, zum Sieden erhitzt, abgekühlt, filtriert u. das Filtrat zur Prüfung auf Vollständigkeit der Fällung mit einigen Tropfen der Lsg. C versetzt u. einige Stdn. beobachtet. Der mit k. W. ausgewaschene Racematnd. wird in h. 10%ig. H_2SO_4 gel. u. diese Lsg. mit der KMnO_4 -Lsg. D in der Siedehitze titriert. Das Verf. ist angewandt worden zur Best. der freien u. gebundenen Weinsäure in Wein, Obstwein (in Gemeinschaft mit L. Gobert), Birnenmost u. Essig. — Gemeinschaftlich mit A. Lassieur hat Vf. eine Schnellmethode zur Best. von Weinsäure in Wein ausgearbeitet: 25 ccm Wein werden mit 10 ccm obiger Lsg. A u. dann mit 20 ccm Lsg. B versetzt, nach jeder Zugabe umgeschwenkt u. darauf $\frac{1}{2}$ Stde. stehen gelassen. Der Nd. wird auf einem Filter gesammelt u. gründlich ausgewaschen, in h. $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 gelöst, zum Sieden erhitzt u. mit Permanganat titriert. Die Resultate müssen um 0,2 (auf 1 l) gekürzt werden. Das zu hohe Resultat ist auf mechan. mit niedergerissene l-Weinsäure zurückzuführen. Die verschiedenen sonstigen chem. Substanzen des Weines sind ohne Einfluß auf das Resultat. — Die mit D. Florentin zusammen bearbeitete Best. der Weinsäure in Weinstein u. Weinhefen berück-

sichtigt die Unfällbarkeit der Weinsäure bei Anwesenheit komplexer Al- u. Fe-Salze, aus denen die Weinsäure durch Zugabe von Citronensäure bezw. Ammoniumcitrat frei gemacht u. dann auf ähnliche Weise wie oben angegeben bestimmt wird. — Schließlich wird noch ein Verf. zur *Best. von Weinsäure in einem Gemisch von Weinsäure u. Weinsäureestern* vom Vf. u. E. Gellin mitgeteilt. Die Ester werden mit Alkali verseift u. in der mit Essigsäure angesäuerten Fl. die Weinsäure nach der Racematmethode bestimmt. (Ann. de Chimie [9] 18. 189—216. 1922.) RÄMMSTEDT.

Louis Mathieu, *Die Krankheiten der Weißweine*. Vf. erörtert hier die Ursachen für die Erscheinungen schwacher, sich nicht absetzender Trübungen bis zum Auftreten sich schnell abscheidender Ndd. Die häufigste Ursache hierfür ist ein Fe-Gehalt des Weines, der sich infolge Einw. von O beim Umfüllen des Weines oxydieren u. abscheiden kann, u. von der Verwendung ungeschützter eiserner Gefäße beim Keltren des Weines herrührt. Außerdem kommt noch eine Reihe anderer Ursachen in Frage, wie Hefen- u. Bakterienwachstum, Fällungen infolge Kälte oder Wärme, infolge Oxydationen u. verschiedener Umsetzungen der im Weine enthaltenen Stoffe. (Chimie et Industrie 10. 847—48. 1923.) RÜHLE.

J. C. Delage, *Senfmehl und Senföl bei der Weinbereitung*. Der Vf. befürwortet die Verwendung des Senfmehles bei der Weinbereitung, das nach seinen Verss. schon in außerordentlich geringen Mengen entsprechend 1 mg Senföl pro L. kräftig desodorisierend u. vor allem rasch u. nachhaltig gärungshemmend gegenüber den verschiedensten Heferassen wirkt. An Stelle des Mehles, wobei das Mehl des schwarzen Senfs merklich stärker wirkt als der weiße Senf, kann auch die alkoh. Lsg. des Senföles verwendet werden, wobei sich ein größerer Zusatz wie 1 mg pro l aus geschmacklichen Gründen von selbst verbietet, was gegenüber der Verwendung von SO₂ einen Vorteil bedeutet. Es ist nicht erforderlich, das Senfmehl vorher mit W. auszulaugen, da sich im Weine nur geringe Mengen der im W. ll. Bestandteile des Mehles lösen. (Ann. des Falsifications 18. 483—91. 1923. Bordeaux.) MANZ.

Bettinger, *Untersuchung über die Herstellung von Essig aus stärkehaltigen Stoffen*. Zu den Verss. dienten Reis u. Mais, die gedämpft, dann durch den Mucor Delemar saccharifiziert u. durch eine Weinhefe vergoren wurden. Die alkoh. Fl. wurde dann durch bestimmte Essigsäurebakterien vergoren. Der Fortgang der Säuerung wurde aufgezeichnet; als Abscissen diente die Zeit, als Ordinat die Gramme Säure im Liter. Vf. hat den Einfluß des Zutrittes der Luft zu der gärenden Fl., des Verhältnisses der Mycodermaoberfläche (S), sowie der Größe des Querschnittes des Luftzutrittes (s) zu dem Vol. der Fl. (V) u. a. m. auf die Gärung untersucht u. die Ergebnisse in Tabellen u. Schaubildern zusammengestellt. Es ergibt sich, daß die Essigbildung auf dem angegebenen Wege leicht erfolgt, wenn man kräftige Essigbildner verwendet, wenn man die Verhältnisse s/V u. S/V derart einstellt, daß man die geringsten Verluste u. die stärkste Essigbildung mit bester Ausbeute hat, u. wenn man durch Gebrauch geeigneter App. Fabrikationsverluste vermeidet, sei es durch Verhinderung der Verdunstung u. der Infektion der Lsgg. oder durch Wiedergewinnung der entweichenden Essigsäure. (Bull. Assoc. Chimistes de Suer. et Dist. 41. 192—207. 1923.) RÜHLE.

Richard Schmitt, *Untersuchung von 1922er Traubenmosten Frankens*. Die durch anhaltende ungünstige Witterung stark geschädigte Weinmosterte 1922 in Franken ergab nach Beschaffenheit u. Menge geringe Moste, die zu 67% Mostgew. unter 70° u. einen Säuregehalt von 9—13‰ zeigten. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 46. 371—72. 1923. Würzburg.) MANZ.

F. Mach und M. Fischler, *Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1922 in Baden*. Die Vf. berichten über das Ergebnis der quantitativ außergewöhnlich reichlichen Weinmosterte 1922 in Baden; bei 84,9% der Proben wurde ein Most-

gewicht unter 70°, bei 15,6% ein Säuregehalt unter 10‰ festgestellt. Der an Ertragskreuzungen im Versuchskeller der Anstalt beobachtete Säurerückgang betrug bei Burgunder u. Portugieser 61 bzw. 54%, bei Oberlinmischung 51%, blieb nur bei Weißriesling auf 8% beschränkt. Bei sachgemäßer Behandlung ließen sich aus den dünnen u. körperarmen Weinen noch günstige Mittelweine erhalten. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 46. 366—71. 1923. Augustenburg, Staatl. Landw.-Vers.-Anstalt.) MANZ.

D. Minder, *Der Nachweis von Kernobstgewebe in Weinsedimenten*. Weinfälschungen durch Mostzusatz sind durch mkr. Nachweis von Kernobstgewebe im Weinsediment erkennbar. Man läßt die aus der tiefsten Stelle des Fasses entnommene Probe absitzen, entnimmt 20 ccm Weintrub am Boden der Probeflasche, wäscht auf einem Bronzesieb von einer Maschenweite nicht über 0,11 mm unter mäßigem Wasserstrahl die Hefe heraus, entfernt den Weinstein durch Kochen mit schwacher Säure, kocht mit Chloralhydrat u. zentrifugiert. (Mitt. Lebensmittelunters. u. Hyg. 15. 32—34. Zürich.) MANZ.

J. Großfeld, *Zur Wertbeurteilung alkoholfreier Erfrischungsgetränke*. Die Wertbeurteilung stützt sich auf den Genußwert u. bei den Fruchtsäften auch auf den Gehalt an Vitaminen, wie näher erläutert wird. (Zeitschr. f. ges. Kohlensäure-Ind. 29. 435—36. 447. 1923.) GROSZFELD.

Kosuke Kashiwagi, Japan, *Herstellung von Diastase*. (F. P. 531252 vom 23/2. 1921, ausg. 10/1. 1922. Japanische Prior. 18/2. 1920. — C. 1922. IV. 845.) RÖHMER.

Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin, *Bildung von Zymase in an sich zu Gär- und Triebzwecken nicht geeigneten Heferasen*, insbesondere der Torulahefen, dad. gek., daß diese Hefen allein oder in Mischung mit erhöhten N- u. H₂PO₄-Mengen ernährt werden, wobei gleichzeitig die Lüftung unter das bei der techn. Hefezüchtung übliche Maß eingeschränkt wird. — Es wird eine Torulahefe in besserer Ausbeute u. mit besserer Triebkraft erhalten als wie bei der Herst. der Betriebshefen nach den üblichen techn. Verf. (D. R. P. 390 836 Kl. 6a vom 30/4. 1922, ausg. 25/2. 1924.) OELKER.

Manzaburo Kushiro, Pasadena, Calif., *Herstellung eines Hefepreparats*. Man weicht Reis etwa 20 Stdn. in reinem W. ein, läßt das W. abfließen u. dämpft dann den Reis mittels Dampf, welchen man durch feuchten Hopfen leitet, bis er gut gar gekocht ist. Der Reis wird dann ausgebreitet, nach Abkühlung auf etwa 95° F. mit einer Hefekultur der Spezies „Saccharomyces sake yale“ vermischt u. in einen von der Luft hermetisch abgeschlossenen Behälter gebracht, in dem er u. ihn w. zu erhalten, mit einem Tuch bedeckt wird. Die M. wird mehrmals in Zeitabständen von 10—15 Stdn. unter jedesmaliger Wiedererwärmung durchgearbeitet u. schließlich nach abermals 15 Stdn. u. nach Abnahme der auf der Oberfläche ausgebreiteten Hefeschicht aus dem Behälter entfernt u. getrocknet. (A. P. 1477132 vom 23/10. 1922, ausg. 11/12. 1923.) OELKER.

Yeaststole Company, Eureka Springs, Ark., übert. von: Thomas J. Allen, Eureka Springs, *Hefepreparat*. Man vermischt ein Cerealienmehl mit Holzkohle, erhitzt die Mischung, vermischt sie nach der Abkühlung mit einem Hefeanatz, bringt die M. auf eine Temp., bei welcher sich die Hefe fortpflanzt, u. trocknet schließlich das Prod. (A. P. 1481671 vom 7/7. 1921, ausg. 22/1. 1924.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

E. Mohs, *Über Volumvergrößerung von Gebäcken*. Vf. hat die Wrkg. der beim Humphries-Verf. den Mehlen einverleibten mineral. Backhilfsmittel, insbesondere des in W. l. K., NH₄- u. des sauren Ca-Phosphats auf die Erhöhung der Back-

fähigkeit unter Best. der Volumenvergrößerung des Gebäckes bei backtechn. Vollkommenheit u. der Höchstgrenze der möglichen Volumenvergrößerung geprüft, wonach sich bei Gebäcken aus reinen Inlandsweizenmehlen das Optimum bei ca. 17%, bei Auslandsweizenmehlen oder Mischungen beider bei ca. 23% der Volumenvergrößerung ergibt. Das geringere Ergebnis bei den Inlandsmehlen ist auf die schlechtere Beschaffenheit des Klebers zurückzuführen, wobei offenbar die bei den Inlandsmehlen über das Optimum hinausgehende Quellung der Eiweißstoffe nur schwieriger rückgängig gemacht als die Quellung des kräftigen plast. Klebers der Auslandsmehle auf das Optimum gefördert werden kann. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 46. 363—66. 1923. Frankfurt a. M., HUGO GREFFENIUS A.-G.)

MANZ.

Wilhelm Müller, *Beitrag zur Safranuntersuchung*. Zur Ausführung der Schwefelsäureprobe streut man zweckmäßig eine Messerspitze des Safranpulvers über Diphenylaminschwefelsäure oder reine H_2SO_4 in einer Porzellanschale, da im Reagenglas die Färbung kaum zu erkennen ist. (Mitt. Lebensmittelunterss. u. Hyg. 15. 35—36. Eidgen. Gesundheitsamt.)

MANZ.

H. Rosset, Marange und Vinter, *Beitrag zum Studium der Mischbarkeit. Anwendung auf den Nachweis der Verfälschung der Kakaobutter und zur Identifizierung einiger reiner Produkte*. Es wird zunächst die Theorie der gegenseitigen Löslichkeit u. die geeignete Versuchstechnik zur Best. der krit. Lösungstemp. besprochen. Für die analyt. Kennzeichnung der Kakaobutter durch Ermittlung von Löslichkeitskurven ergeben sich mit Anilin als Lösungsm. in einem bequem zugänglichen Temperaturbereich charakterist. u. für die untersuchten Proben gut übereinstimmende Kurven, die von den entsprechenden Kurven der üblichen Verfälschungen der Kakaobutter, Vegetaline, Chocolite, Lactéa deutlich verschieden sind, u. deshalb schon geringe Zusätze dieser Fette zu Kakaobutter erkennen lassen. Nur bei Illipefett sind ausschließlich die Werte für geringe Zusätze verwendbar. Für die prakt. Unters. genügt es, das Kakaofett aus der Schokolade auszuschmelzen u. zu filtrieren. Die gleiche Methode ergibt auch bei bekannter Art der Verunreinigung einer Substanz in gewissen Grenzen Aufschluß über den Grad der Beimengungen, u. zwar erwiesen sich die Abweichungen von der Mischbarkeitskurve der reinen Substanz bei Anilin für Beimengungen von 0—18% Nitrobenzol u. bei Monochlorbenzol für Beimengungen bis zu 30% Benzol als proportional der Menge. (Ann. des Falsifications 16. 454—63. Okt. 1923.)

MANZ.

Marange, *Erkennung von Kakaobutter durch die Mischbarkeitskurve*. Unter Benützung des Verf. von LOUISE (Journ. Pharm. et Chim. [7] 4. 193; C. 1911. II. 1386 u. CHAVANNE u. SIMON, Ann. Chim. analyt. appl. [2] 2. 41; C. 1920. II. 746) ist es Vf. gelungen, die Reinheit oder die Verfälschtheit von *Kakaobutter* nachzuweisen durch Mischung wechselnder Mengen davon mit 10 ccm Anilin bei einer geeigneten Temp. u. Best. der Mischungstemp.; die erhaltenen Temp. als Ordinaten bilden mit den Mengen (5 g, 10 g usw.) Fett als Abszissen die *Mischbarkeitskurve*. Die Kakaobutter wird aus Kakao oder Schokolade mit Ä. ausgezogen u. im Vakuum von etwa 12 mm bei 50° während 4—5 Stdn. getrocknet. Das verwendete Anilin wird durch Best. seiner Mischbarkeitskurve mit A. von 50° vorher auf Gleichmäßigkeit geprüft. Aus Kakao u. Schokolade verschiedener Herkunft hergestellte Kakaobutter geben innerhalb gewisser Grenzen dieselbe Mischbarkeitskurve. Die untersuchten Fälschungsmittel (Vegetalin, Chocolit u. a.) zeigten keine Mischbarkeit mit Anilin, gaben aber, auf Zusatz von 10% zu Kakaobutter, merkbare Unterschiede, die sich bei größeren Zusätzen erhöhten. Illipebutter gibt eine von Kakaobutter deutlich verschiedene Mischbarkeitskurve; diese Unterschiede machen sich besonders bei geringen Zusätzen von Illipebutter (unter 5 g) bemerkbar. (C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 191—94. 1923.)

RÜHLE.

A. Bickel und J. A. Collazo, *Chemische und biologische Beobachtungen über den „Tasajo“*. Unter Tasajo wird in Rio de la Plata für den Export bestimmtes getrocknetes u. gesalzenes Fleisch verstanden, das in möglichst großen Scheiben vom Tierkörper abgeschnitten, stark eingesalzen übereinander geschichtet, wiederholt umgelagert u. endlich an der Sonne getrocknet wird. Das in verschiedenen Qualitäten aus der Muskulatur der Extremitäten u. des Rumpfes, in fetter, mittelfetter u. magerer Beschaffenheit hergestellte Tasajo enthält 20,88—22,90% W., 20,48—50,36% Eiweiß, 13,51% Asche, davon 11,63% NaCl, 0,74% P₂O₅. Nach den durchgeführten Tierverss. stellt der Tasajo eine auch in größeren Mengen gut resorbierbare u. vitaminreiche Fleischkonserve dar, die insbesondere Vitaminfaktoren A u. B enthält. (Ztschr. f. Nahrgs.- u. Genußmittel 46. 360—63. 1923. Berlin. Montevideo.)

MANZ.

Bance, *Die Untersuchung der koagulierten Milch*. Bei der vom Vf. geübten Methode, in bekannten Anteilen des Serums u. des Koagulums geronnener Milchproben Casein, Säuregehalt, Milchzucker u. Chloride zu bestimmen u. die erhaltenen Werte auf die unverdorbene Milch umzurechnen, ergaben sich größere Differenzen bezüglich des Milchzuckergehaltes, die durch die verschiedenartige Umwandlung des Milchzuckers bedingt sind. Es ist also notwendig, auch den Alkoholgehalt, den Gehalt an flüchtigen Säuren und, wenn dieser letzte 1 g pro Liter übersteigt, auch den Gehalt an Buttersäure festzustellen u. aus den Werten des Zuckers nach Inversion, der Milchsäure, des A. u. der Buttersäure den Milchzuckergehalt der unverdorbenen Milch zu berechnen. Es wird das Ergebnis der Unters. einiger Proben verdorbener Milch aus Tunis mitgeteilt. (Ann. des Falsifications 16. 468—83. 1923.)

MANZ.

Oskar Steiner, *Über abnorm fettreiche Milch*. Milchproben von auffallend niedrigem spezif. Gew., aber n. Fettgehalt konnten als gewässert erwiesen werden durch Vergleich mit einer Sammelprobe folgender Zus.: D. = 1,0313, D. des Serums 1,0274, 14,1% Trockensubstanz, 5,0% Fett, 9,1% fettfreie Trockensubstanz. (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 46. 377—78. 1923. Prag, Staatl. allg. Unters.-Anstalt für Lebensmittel.)

MANZ.

U. Pralongo, *Untersuchungen über die Butterbildung*. Vorläufige Mitteilung. Die im Zustande der Überschmelzung in der Milch befindlichen Fettkügelchen machen bei der Butterbildung den Prozeß einer langsam fortschreitenden Erhärtung durch, welche beeinflußt wird von der Temp., der Größe der Kügelchen u. der mechan. Bearbeitung. Sie nimmt mit fallender Temp. zu, desgl. mit der Schnelligkeit der mechan. Bearbeitung u. ihrer Heftigkeit. Sie läßt sich kontrollieren durch dilatometr., calorimetr., viscosimetr. u. refraktometr. Messungen. Betreffs Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 3—10. Mailand.)

GRIMME.

L. Mazé, *Die Herstellung des Cantalkäses und die Mittel, die Reinheit der Milchsäuregärung herbeizuführen, die seine normale Reife sichert*. Die Herst. des Cantalhartkäses ist sehr einfach. Milch, wie sie vom Stall kommt, wird gelabt, u. von jedem Gemelk ein einstelliger Teilkäse hergestellt. Sobald davon genug vorhanden sind, werden sie in einer Mühle zerkleinert, mit 2—3% Salz versetzt, geformt u. gepreßt, bis kein Serum mehr abfließt, dann während der Reifungsdauer (6—8 Monate) in Kellern bei 11° gehalten. Es wird die Notwendigkeit betont, die Milch in möglichst einwandfreier Weise zu gewinnen, u. empfohlen eine wirksame Milchsäuregärung durch Zusatz von Sauermilch oder besser von reinem Milchsäureferment zu sichern. Es genügt dazu für 100 Liter Milch $\frac{1}{2}$ Liter Kultur mit 11,5 g Milchsäure pro Liter. Die Rinde bedarf einiger Pflege; sie soll während der ersten 3 Wochen des Kelleraufenthaltes von Zeit zu Zeit leicht mit Salzlake befeuchtet, späterhin nur abgerieben werden, bis der Teig seinen n. Feuchtigkeitsgehalt erreicht

hat, dann mehrmals mit gutem Leinöl eingerieben werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 729—32.) SPIEGEL.

Mazé, Die Herstellung von Port-du-Salut und von Käsen nach holländischer Art (Edam und Gouda). (Vgl. vorst. Ref.) Bei diesen Hartkäsen kompliziert sich die Herst. durch die Anwendung von Wärme. Für Port-du-Salut wird der sorgfältig zerteilte Kuchen während langsamer Erwärmung auf 30—35° durchgerührt u. bis zur Zusammenballung bei dieser Temp. gehalten, der vom Serum abgetrennte Kuchen dann mit der Hand gemahlen u. nach Salzen, jetzt vielfach noch vor dem Mahlen durch Eintauchen in Lake, die ca. 2% Salz vom Gewicht der Käsemasse enthält, gründlich ausgepreßt. Nach mehrtägigem Trocknen wird der Käse der Affinierung überlassen, die automat. unter dem Einfluß des Labs u. der Milchsäurefermente vor sich geht, nur durch häufiges Wenden unter Waschung mittels feuchter Tücher unterstützt wird u. 1—3 Monate, je nach Temp. der Keller, dauert. Als Ursachen für Mißerfolge werden hervorgehoben u. starke Acidität der Milch, Ggw. zahlreicher schädlicher Mikrobenarten, weitere Infektion beim Handmahlen. Unter den dadurch zuweilen entstehenden abnormen Gärungen befinden sich solche, die reichlich H₂ u. Kohlendgas erzeugen, so den Käse bis zum Platzen aufblähen, während er n. überhaupt keine Löcher haben soll. Außerdem können bitterer Geschmack, faulige Gerüche usw. auftreten. Dieselben Zwischenfälle zeigen sich bei in Frankreich hergestellten Käsen nach holländischer Art. Schlechte Beschaffenheit der Milch vereitelt alle Anstrengungen der Hersteller, während Pasteurisierung u. folgende Impfung mit reinen Milchsäureweckern alle Fehler beseitigt. Um dem Käse Geschmeidigkeit u. einen salbenartigen Griff zu geben, hat Vf. den Milchsäurefermenten aus Rahm u. Butter das Ferment der dicken Milch der Bretagne zugefügt, der ähnlich dem Mikroben der „Langen Wei“ wirkt. — Statt des feuchten Abwischens der Käse sollte auch hier das Bestreichen mit Leinöl eingeführt werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 893—95.) SP.

A. Gompf, Zur Federschen Verhältniszahl. Die von GARTH zum Beleg seiner Einwendungen gegen die Federsche Verhältniszahl beigebrachten eigenen Verss. sind vor allem anfechtbar, weil der Aschengehalt der stärker gewässerten Proben größer ist. Auch die Behauptung, daß die Wurst beim Kochen Eiweiß verliert u. dadurch einseitig der Gehalt an organ. Nichtfett erniedrigt wird, ist durch das Versuchsmaterial nicht erwiesen, da die fragliche Probe, wie sich bei richtiger Auswertung ergibt, nicht Eigenwasser abgegeben, sondern vielmehr W. aufgenommen hat. Auch prakt. ist dieser Einwand belanglos, da beim Kochen der Wurst im geräucherten Darm das zum größten Teil geronnene Eiweiß nicht austreten kann. (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 46. 372—77. 1923. Speyer.) MANZ.

Orla-Jensen, Das Höybergverfahren zur Bestimmung der Fettsubstanz in Milch und Sahne. Das Verf. (vgl. E. P. 153446; C. 1921. II. 459) ist zwar dem Gerberschen in den Ergebnissen nicht überlegen, hat aber den Vorteil, daß es keine Zentrifuge erfordert. (Lait 3. 177—87. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 177—78. 1924. Ref. ROTHE.) SPIEGEL.

C. Valencien und L. Panohaud, Schnellermittlung abnormer Milch durch Refraktometrie, Katalasebestimmung und Alkohol-Alizarinprobe. Die gute Eignung der genannten Verf. wird an Beispielen erläutert. (Lait 3. 529—35. 1923; Ber. ges. Physiol. 22. 177. 1924. Ref. SÜSSMANN) SPIEGEL.

Otto Kurz, Mikromethoden zur Fettbestimmung der Milch. 1. Verf. nach GOTTLIEB-RÖSE. Gebraucht werden 2 ccm Milch n. Büretten von 10 ccm Inhalt, die in 0,1 ccm geteilt sind. — 2. Aufsaugen der Milch mit Löschpapier (Stückchen von je etwa 70 mg, bei 70—80° getrocknet u. 24 Stdn. im Exsiccator belassen), Trocknen u. Wägen; Lösen des Fettes in Bzl., PAe. (F. 50—70°) oder Ä. Von der Fetttlg. nimmt man soviel, als etwa 1 mg Fett entspricht. Nach Zugabe von 1 ccm 1%ig.

NaOH verdunstet man das Lösungsm. völlig u. oxydiert das Fett nach BANG mit Chromsäure (0,1 mg Fettsäure = 0,25 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Chromsäure); den Überschuß davon titriert man mit JK u. Thiosulfat zurück. — Die nach den beiden Verf. erhaltenen Ergebnisse zeigen untereinander Übereinstimmung, gegenüber der Acidbutyrometrie Abweichungen von 0,03 bis 0,17%. — 3. Im wesentlichen wie zu 2. angegeben, wird das Fett in 0,25–0,5 ccm Milch bestimmt. Die Abweichungen gegenüber der Acidbutyrometrie von 0,003–0,05% sind ganz unbeachtlich. (Alk. Mikrochemie I. 78–86. 1923. Wien.) RÜHLE.

Em. Pozzi-Esoot, Nachweis der Nitrate in der Milch: Wert dieser Reaktion für den Nachweis der Wässerung. Der Nachweis ist sehr unsicher, sofern man die Rkk. mit Diphenylamin oder Brucin mit der Milch selbst ausführt; es müssen erst jede Spur Albuminoide u. Lactose entfernt werden, die sich mit der konz. H₂SO₄ karamelisieren u. störende Farben geben. Vf. fällt dazu in 100 ccm Milch das Casein mit verd. H₂SO₄ in der Wärme, wobei gleichzeitig das Fett entfernt wird. Dann wird das Serum mit NH₃ neutralisiert u. bis fast zur Trockne eingedampft. Den Rückstand säuert man mit verd. H₂SO₄ an u. digeriert die Paste mit Ä., der etwa vorhandene HNO₃ aufnimmt. Die äther. Lsg. neutralisiert man mit NH₃, verdunstet zur Trockne u. prüft den Rückstand auf Nitrate. Vf. zieht dazu das Hydrotrychninreagens vor; er löst dazu den Rückstand der äth. Lsg. in wenig W., gibt 0,5 ccm des Reagenzes u. 2 ccm H₂SO₄ zu u. erhitzt 4–5 Minuten auf dem sd. Wasserbade. Man kann das Serum auch mit FeCl₃ destillieren, das Destillat in einigen ccm verd. NaOH auffangen u. diese Lsg. mit dem genannten Reagens prüfen. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 41. 212–15. 1923. Peru.) RÜHLE.

Em. Pozzi-Esoot, Schnelle Bestimmung der Saccharose in der Milch. Man gibt in zwei gleich große Reagensrohre je 50 ccm der zu untersuchenden Milch u. einige Tropfen Chlf. u. in das eine Rohr noch 1 g leicht aus Bierhefe darzustellende Diastase (Invertase). Beide Röhren werden verschlossen u. 1 Stde. bei 56° aufbewahrt. Dann klärt man durch Zusatz von 5 ccm eines Klärmittels (Trichloressigsäure u. a.), füllt auf 100 ccm auf, mischt, filtriert u. polarisiert. Jede Verminderung des Drehungsvermögens der mit Invertase behandelten Probe zeigt Ggw. von Saccharose an, deren Menge danach auch angenähert quantitativ zu ermitteln ist. (Bull. Assoc. Chimistes de Sucr. et Dist. 41. 211–12. 1923. Peru.) RÜHLE.

Karl Dienst, Charlottenburg, Sterilisieren von Getreidemehl und Grieß. (A. P. 1452871 vom 19/4. 1921, ausg. 24/4. 1923. — C. 1922. IV. 959.) RÖHMER.

Preßkartoffel-Werke Koehlmann G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, Gewinnung von trockenem, hellem Kartoffeleiweiß durch Behandlung des Kartoffelreißels oder Kartoffelfruchtwassers mit hydroschwefligsaurem Na (Blankit), Ausfällen der Eiweißstoffe aus dem Fruchtwasser u. Auswaschen des Reduktionsmittels aus dem gewonnenen Eiweiß, dad. gek., daß man die ausgefallten, das Reduktionsmittel noch enthaltenden Eiweißstoffe trocknet u. dann erst, erforderlichenfalls nach weiterer Zerkleinerung, auswäscht u. schließlich wieder trocknet. — Das Prod. dunkelt nicht nach, bleibt also dauernd hell. (D. R. P. 388961 Kl. 53i vom 26/1. 1922, ausg. 24/1. 1924.) RÖHMER.

Adolphe Jean Baptiste Lafon, Paris, Nahrungsmittel aus Früchten und fett-haltigen Stoffen. (E. P. 182784 vom 29/6. 1922, Auszug veröff. 30/8. 1922. F. Prior. 7/7. 1921. — C. 1922. IV. 1109.) RÖHMER.

Werner & Pfleiderer, Cannstatt, Witbg., Herstellung von hochwertiger Fondantschokolade und ähnlichen Schokoladesorten. (D. R. P. 384067 Kl. 53f vom 18/7. 1920, ausg. 20/10. 1923. E. Prior. 25/7. 1919. — C. 1922. IV. 1110 [F. GEORGE FRYER u. BASIL GORDON MC LELLAN].) RÖHMER.

Walter Schmidt, Greiz i. Vogtl., Herstellung einer festen schokoladeartigen Guß- oder Glasurmasse für Konditoreiwaren, dad. gek., daß einer durch Schmelzen von etwa 2 kg Blockkakao erhaltenen Lsg. der dritte Teil von etwa 5 kg Zucker u. von etwa $3\frac{1}{4}$ l h. W. nach u. nach unter Umrühren zugesetzt u. dieser Mischung hierauf abwechselnd die übrigen Teile W. u. Zucker beigemischt werden, worauf nach Zusatz von Vanille unter Vermeidung des Anbrennens u. ohne Umrühren die M. schnell auf 88–90° erhitzt, dann schnell auf etwa 35° abgekühlt u. schließlich in bekannter Weise tabliert wird. — Die erhaltene feste M. wird nicht klebrig u. wird bei ihrer Verwendung leicht angewärmt u. dadurch flüssig. (D. R. P. 389127 Kl. 53f vom 21/8. 1919, ausg. 25/1. 1924.) RÖHMER.

Otto Bielmann, Magdeburg, Verarbeitung von Kakaoschalen, dad. gek., daß die Schalen mit Kalkwasser behandelt u. darauf durch w. Zuckerlsgg. unter Rühren ausgelaugt werden. — Die Auslaugung geschieht zweckmäßig stufenweise mit immer geringerwertigen Zuckerlsgg. Die zuckerhaltigen Schalenrückstände werden mit W. versetzt u. mit oder ohne Zusatz von Hefe vergoren u. auf A. verarbeitet. (D. R. P. 381479 Kl. 53f vom 13/9. 1921, ausg. 21/9. 1923.) RÖHMER.

International Meat Smoking Corporation, Chicago (V. St. A.), Behandlung von Fleisch u. dgl. mit gasförmigen Stoffen, z. B. mit Räuchergasen. (Oe. P. 95337 vom 21/5. 1921, ausg. 27/12. 1923. — C. 1923. II. 1159.) RÖHMER.

Gustav Janzen, Stralsund, Vorrichtung zum Berieseln von Fischen und anderen Nahrungsmitteln mit einer sie zum Gefrieren bringenden Kühlflüssigkeit von durchlochtem Rohren aus, dad. gek., daß von den Austrittsschlitzen der Berieselungsrohre aus übergehängte weitmaschige, zur Leitung der Kühlf. dienende Gewebe bis in den Gefrierbehälter hineinreichen. — Hierdurch wird eine Schaumbildung oder ein starkes Spritzen der Kühlf. vermieden. (D. R. P. 381237 Kl. 53c vom 12/3. 1922, ausg. 17/9. 1923.) RÖHMER.

Chemische Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Leipzig, Einrichtung zum Trocknen von Milch und anderen süßigen Stoffen, Pulvern usw., nach Pat. 343890, dad. gek., daß am oberen Ende des schrägen Bodens Öffnungen oder ein Schlitz vorgesehen sind, welche durch eine Klappe, Schieber o. dgl. mehr oder weniger geschlossen werden können. — Am unteren Ende des schrägen Bodens kann ebenfalls eine zur Regelung der Weite der Durchgangsöffnung dienende Klappe angeordnet sein. Es wird so eine Luftstauung im oberen u. unteren Teil des Trockenraumes vermieden. (D. R. P. 384458 Kl. 53e vom 19/10. 1921, ausg. 17/11. 1923. Zus. zu D. R. P. 343890; C. 1922. II. 215.) RÖHMER.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges., und Josef Tillmans, Frankfurt a. M., Überführung von Molkenpulver oder ähnlichen, infolge ihres Milchsäuregehaltes leicht zusammenbackenden pulverförmigen Stoffen in ein staubfeines, nicht mehr zusammenklebendes Pulver, dad. gek., daß man dem Molkenpulver oder dergleichen eine geringe Menge von Alkohol oder einem ähnlichen organ. Lösungsm. zusetzt. — Das Prod. bleibt vollkommen trocken u. staubfein. (D. R. P. 387107 Kl. 53e vom 26/1. 1922, ausg. 21/12. 1923.) RÖHMER.

Landelektrizität G. m. b. H., Halle a. S., Vorrichtung zum Haltbarmachen von Grünfutter, gek. durch einen schraubenförmig ausgebildeten Hohlstab, welcher in die Futtermasse eingeschraubt u. durch beliebige, an sich bekannte Mittel von innen geheizt wird. (D. R. P. 390972 Kl. 53g vom 27/10. 1922, ausg. 3/3. 1924.) RÖHMER.

Richard Aurich, Dresden, Haltbarmachung von saftigen Futtermitteln, insbesondere Grünfutter. Die in dichter Packung unter Luftabschluß aufzubewahrenden Futtermittel werden vor der Einlagerung in die Aufbewahrungsbehälter in Dämpfern. Kochern o. dgl. auf eine Temp. von annähernd 45° erwärmt u. mit dieser Temp. in die Aufbewahrungsbehälter übergeführt. Die Futtermittel stampft man dann so-

fort fest, damit die Luft möglichst schnell u. gründlich aus der M. entfernt wird. Die konservierten Fattermittel sind gleich verfütterungsfähig. (D. R. P. 389 263 Kl. 53g vom 29/9. 1920, ausg. 29/1. 1924.) RÖHMER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

S. Fachini, *Augenblicklicher Stand der italienischen Öl-, Stearin- und Seifenindustrie unter Berücksichtigung der Mineralöle und ihrer Derivate*. Sammelbericht über den jetzigen Stand und Aussichten für die Zukunft. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 345—50. Mailand. Sep.) GRIMME.

J. Brewis, *Das Ausziehen des Öles aus Samen, Nüssen und Kernen*. Zusammenfassende Besprechung an Hand von Abbildungen der Gewinnung der fetten Öle durch Pressen oder Ausziehen mit Lösungsm. (Chemistry and Ind. 43. 111—19.) RÜ.

H. I. Waterman und J. N. J. Perquin, *Die Zersetzung von Cottonöl im geschlossenen Behälter bei 450° verglichen mit der Hydrierung dieses Öles nach Bergius mit Wasserstoff unter hohem Druck*. (Vgl. Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 32. 168; C. 1923. IV. 34.) Vff. bezeichnen die Zers. beim Erhitzen von Cottonöl im geschlossenen Behälter mit Crackvorgang. Vergleichsverss. zeigen, daß der Druckverlauf beim Bergius- sich prinzipiell von dem beim Crackvorgang unterscheidet. Die Druckzunahme ist beim Bergiusvorgang erheblich geringer. In beiden Fällen wird der O₂ des Cottonöles fast quantitativ als CO, CO₂ u. H₂O ausgetrieben. Sowohl beim Crack- wie beim Bergiusvorgang läßt sich Cottonöl in guter Ausbeute in KW-stoffgemische mit hohem Gehalt an Bzn. umwandeln. Bei beiden Vorgängen findet Koksbildung statt, am wenigsten beim Bergiusvorgang. (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. 32. 781—90. 1923. Delft, Techn. Hochsch.) K. WOLF.

Georges Ray, *Kritische Prüfung der Raffinierung des Olivenöles*. Vf. erörtert die Gründe, die für u. gegen die Raffinierung der geringeren Olivenöle vorgebracht worden sind, die Verff. der Raffinierung, wie sie in den verschiedenen Mittelmeerlandern üblich sind, u. die Maßnahmen zur Verbesserung der Gewinnung des Öles u. damit zur Einschränkung des Raffinierens. (Chimie et Industrie 10. 840—46. 1923. Rennes.) RÜHLE.

D. Marotta und B. Kaminka, *Die Getreideöle*. Das Öl von Roggen u. Weizen ist im Keim lokalisiert, geht also beim Mahlvorgang mit in die Kleie, einerlei wie weit das Mehl ausgemahlen ist. Die aus verschiedenen weit ausgemahlene Kleien gewonnenen Öle unterscheiden sich nur in der Farbe, weniger in ihren Kennzahlen. E. —14,6°, entgegen 0° im Schrifttum. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 355—56. Rom. Sep.) GRIMME.

A. Baud, *Der Handel mit Haushaltseifen*. Vf. bespricht die Fabrikationsprozesse für Prodd. mit 72% Reinseifengehalt sowie den Gebrauch, die Seifen nach einem Prozentgehalt zu handeln, der der Summe aus Fettsäure u. gebundenem Alkali entspricht. Die vielfach übliche Bezeichnung „Seife extra rein 72%ig.“ sollte nur für Prodd. angewandt werden, die aus reinen Ölen oder Fetten unter Ausschluß von Harz hergestellt sind u. die mindestens 63% Fettsäuren u. 8% gebundenes Na₂O enthalten. (Ann. des Falsifications 17. 6—17. Marseille.) K. LINDNER.

G. Batta, *Die verschiedenen Quellen des Glycerins*. Die Behandlung u. Eigenschaften des Glycerins bei der Darst. aus der Ca-, Mg-, H₂SO₄-, Steapsin-Verseifung, sowie nach dem Twitschell- u. Gärungsverf. werden geschildert. (Journ. Pharm. de Belgique 6. 105—9. Liège, Univ.) DIETZE.

S. Fachini, *Das Problem der Vereinheitlichung der Analysenmethode in der Industrie der Öle und Fette*. Vorschläge zur Aufstellung von Einheitsmethoden betr. Probenahme, Best. von W., Nichtfett, D., F., Kp. u. Jodzahl bei Fetten u. Ölen, sowie betr. Probenahme, W., Fettsäuren u. Harz bei Seifen. Als Vorbild

sind die deutschen Einheitsmethoden zur Untersuchung von Fetten, Ölen, Seifen u. Glycerinen genommen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 497—501. Mailand. Sep.) GRIMME.

R. W. Perry, Bericht des Ausschusses für Ölprobenahme. Besprechung der gebräuchlichen Probenehmer u. ihrer Anwendung an Hand von Zeichnungen u. Tabellen. (Cotton Oil Press 5. Nr. 1. 54—56. 1921. Toronto, Canada.) ASCHER.

Hans Wolff, Über die Untersuchung von Ölen, Fetten und dergleichen und die Beziehungen der Kennzahlen untereinander. Vf. stellt zunächst fest, daß spezif. Rkk., die nur für ein Öl oder wenige anwendbar sind, den allgemeiner gültigen Rkk. vorzuziehen sind. So wird im Leinöl durch die Jodzahl ein Zusatz von 25% Sonnenblumenöl nicht erkannt, während die Hexabromidzahl, die eine spezif. Rk. auf Linolensäure darstellt, schon Zusätze von 15% verrät. — Weiter leitet Vf. theoret. eine Beziehung zwischen dem Brechungsindex u. der SZ, VZ. u. D. einer Fettsäure bezw. eines Fettsäuregemisches ab. Der Brechungsindex wird:

$$n = 1 + d(0,5557 - 0,00022S + 0,000035J).$$

Es bedeuten d die D., S die SZ. u. J die Jodzahl. Die Formel ist mit Hilfe der neu bestimmten Mol.-Refr. der Gruppen CH_2COOH (21,02), CH (7,78) u. $\text{CH}:\text{CH}$ (15,35) entwickelt. Vf. berechnet aus SZ. u. Jodzahl die n -Werte für Leinöl, hydriertes Leinöl, Olivenöl, Sojabohnenöl, Rindertalg u. für ein unbekanntes Öl. Die Werte zeigen mit den experimentell ermittelten eben so gute Übereinstimmung wie die nach LUND_s (Ztschr. f. Unters. Nahrungs- u. Genußmittel 44. 113; C. 1923. IV. 422) empir. Formel errechneten. Bei Kenntnis von n , D. u. SZ. kann also die Jodzahl berechnet werden. Für cycl. Fette, Oxyssäuren u. einige Fette wie Chaulmugrafett gilt die Formel nicht. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 30. 253—56. 1923. Berlin) K. LINDNER.

Rosario Blazzo, Über die Bestimmung der Alkoholzahl (Acetylzahl) bei der Untersuchung von Fetten. Besprechung der bekannten Methoden. Vf. bringt zwei neue Methoden. 1. Gewichtsanalyt. Best. für Neutralfette: 5 g Fett werden in geeignetem App. bei 150° innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. allmählich mit 5 ccm Essigsäureanhydrid versetzt (bei trocknenden Ölen unter CO_2 -Atmosphäre), überschüssiges Anhydrid fortkochen unter Erhitzen des Halses mit kleiner Flamme, in CO_2 erkalten lassen u. wägen. Wenn a die Gewichtszunahme, p die Einwage, dann ist $1335,4/p \cdot a = \text{Alkoholzahl}$. Enthält das Fett geringere Mengen nicht flüchtiger Fettsäuren, so berechnet sich die Alkoholzahl als $1335,4 \cdot p/a + 0,2143 A$, wobei $A = \text{SZ}$. — 2. Volumetr. Methode. In einen 200 ccm-Kolben werden ca. 3 g Neutralfett mit 5 ccm Chloracetylchlorid 2—3 Min. über kleiner Flamme gekocht, nach dem Abkühlen mit 10 ccm W. schütteln u. vorsichtig mit konz. Sodalsg. alkalisieren, mit reinem Ä. ausschütteln, äther. Lsg. mit NaHCO_3 Lsg. waschen, durch trocknes Filter geben, versetzen mit 8—10 ccm 50%_{ig}. KOH u. Ä. abdest. Rückstand mit 50 ccm A. $\frac{1}{4}$ Stde. kochen, darauf A. zum größten Teil verdampfen, den gesamten Rückstand mit 250 ccm W. im 250 ccm-Kolben spülen, mit HNO_3 ansäuern, nacheinander zugeben von Eisenalaunindicator, 0,5 ccm $\frac{1}{10}$ -n. Rhodanlsg. u. $\frac{1}{10}$ -n. AgNO_3 -Lsg. bis zum Farbumschlag. Vom Verbrauch 0,5 ccm abziehen. Auffüllen zur Marke, zugeben von weiteren 3 ccm W. als Ausgleich für die unl. Fettsäuren u. in 200 ccm Filtrat mit $\frac{1}{10}$ -n. Rhodanlsg. zurücktitrieren. $n = \text{verbrauchte ccm AgNO}_3$, $p = \text{Einwage}$. $5,6108/p \cdot n = \text{Alkoholzahl}$. Bei einer Einwage von 5,61 g ist die Alkoholzahl = verbrauchte ccm AgNO_3 . Bei Fetten mit sehr hoher Alkoholzahl z. B. Ricinusöl wird nach dem Ansäuern mit HNO_3 zur Marke + 3 ccm aufgefüllt u. die Titration mit $\frac{1}{10}$ Teil des Filtrats durchgeführt. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 448—67. Neapel. Sep.) GRIMME.

Rosario Blazzo, Bromzahl auf gravimetrischem Wege und Bromrefraktionszahl von Fetten. (Vgl. vorst. Ref.). Das betreffende Öl wird in Chlf. gel. u. unter Ab-

kühlen mit fließendem W. von 15° tropfenweise mit einer Lsg. von Br₂ in Chlf. (1 : 1) bis zur bleibenden ziegelroten Farbe versetzt, überschüssiges Br₂ u. Chlf. im Ölbad von 100° unter Einleiten von trockner CO₂ verjagen, in CO₂ erkalten lassen u. wägen. In einer Tabelle findet man einen Vergleich der so gefundenen Werte mit der ebenfalls bestimmten Jodzahl nach HÜBL u. die entsprechenden Bromrefraktionszahlen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 468—72. Neapel. Sep.) GRIMME.

H. P. Trevithick, *Bericht des Ausschusses für Refinement von Sojabohnenöl*. An Hand von Tabellen werden die colorimetr. Ablesungen bei Tageslicht u. bei Tageslichtlampen, ferner solche mit u. ohne Verwendung eines blauen Farbfilters besprochen. (Cotton Oil Press 5. Nr. 1. 53—54. 1921. New York Produce Exchange.) ASCHER.

P. W. Tompkins, *Bemerkungen über die Farbe von Cocosnußöl*. Vf. verweist auf Unzulänglichkeiten im Ablesungssystem am Colorimeter u. schlägt zur Abhilfe andere Verhältniszahlen Rot : Gelb vor. (Cotton Oil Press 5. Nr. 2. 122. 1921. San Francisco, CURTIS & TOMPKINS.) ASCHER.

Max Sido, *Beitrag zur Kenntnis neuer Methoden der Jodzahlbestimmung für Fette und Öle ohne Jod und Jodkalium*. Bei Vergleichen des von HÜBLSCHEN Verf. mit den Verf. von WINKLER (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel 43. 201; C. 1922. IV. 407) u. von ROSENMUND u. KUHNHENN (Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußm. 46. 154; C. 1924. I. 836) ergab sich, daß das letztgenannte Verf. den HÜBLSCHEN Jodzahlen am nächsten kommt, während die Jodzahlen nach WINKLER im allgemeinen zu niedrig u. unzuverlässig waren. Da das Verf. von ROSENMUND u. KUHNHENN (l. c.) außerdem viel handlicher u. schneller auszuführen ist als das HÜBLSCHES, so wird empfohlen, es an Stelle dieses zu verwenden. (Pharm. Ztg. 68. 931—32. 1923.) RÜHLE.

S. Fachini und S. Somazzi, *Über die Glycerinanalyse. Neue Methode zur Bestimmung des Glycerins und des Trimethylenglykols*. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 491—97. Mailand. Sep. — C. 1923. IV. 563.) GRIMME.

William B. Seigle, Mamaroneck, New York, V. St. A., *Hydrieren und Polymerisieren von Ölen*. (Can. P. 233837 vom 25/10. 1922, ausg. 28/8. 1923. — C. 1923. II. 355.) FRANZ.

Carl Stiepel, Berlin, *Verfahren der Trandestillation unter gleichzeitiger Trennung der normal animalischen von den fischig animalischen Fettsäuren*, dad. gek., daß man die Tranfettsäuren zunächst einem Polymerisations- u. Anhydrierverf. unterwirft u. dann die n. animal. Fettsäuren durch Wasserdampf-Dest. abtreibt u. schließlich den Rückstand zur Gewinnung der fischig animal. Fettsäuren nach einer Depolymerisation u. Desanhydrierung erneut der Dest. unterwirft. (D. R. P. 391235 Kl. 23 d vom 4/1. 1922, ausg. 1/3. 1924.) OELKER.

Fritz Homann, Dissen, und Richard Pabst, Köln-Kalk, *Bandkühler zum Kühlen von Margarine u. dgl.*, dad. gek., daß unter dem in bekannter Weise durch einen isolierten u. durch k. Luft gekühlten Raum wandernden Band besondere regulierbare Kühlkörper angeordnet sind. — Man kann so außer u. neben k. Luft jedes andere beliebige Kühlmittel, z. B. Sole, anwenden. (D. R. P. 386588 Kl. 53 h vom 14/12. 1921, ausg. 13/12. 1923.) RÖHMER.

E. von Boyen, Salbke, Magdeburg, *Bienenwachsähnliche Massen*. Mineralwachs oder harte vegetabil. oder animal. Wachse, wie *Montanwachs*, *Candelillawachs*, *Carnaubawachs* u. dergl. werden mit einem trocknenden Öl unter Zusatz eines Siccativs erhitzt. Beispielsweise verrührt man 75 Gewichtsteile Carnaubawachs mit 25 Gewichtsteilen Ricinusöl u. 3 Gewichtsteilen Bleiglätte bei 200—230° so lange (etwa 1—3 Stdn.), bis ein auf eine Glasplatte gebrachter Tropfen der M.

erstarrt. — Das Pb kann, z. B. durch Behandlung mit einer Säure, wieder aus der M. entfernt u. diese alsdann gebleicht werden. (E. P. 209064 vom 18/12. 1923, Ausz. veröff. 27/2. 1924. Prior. 23/12. 1922.) OELKER.

E. von Boyen, Salbke, Magdeburg, *Knetbarer Wachserersatz*. Eine Mischung von Wollfett mit einem harten Wachs mineral., vegetabil. oder animal. Ursprungs, wie Montan-, Carnauba-, Candelilla-, Chines. Insektenwachs etc., wird mit HNO₃ bei einer 130° nicht überschreitenden Temp. oxydiert. Man erhitzt z. B. 70 Gewichtsteile Montanwachs, 30 Gewichtsteile Wollfett u. 20 Gewichtsteile HNO₃ von 40° Bé. auf 100—130°, bis sich Gase zu entwickeln beginnen. (E. P. 209065 vom 18/12. 1923, Ausz. veröff. 27/2. 1924, Prior. 23/12. 1922.) OELKER.

Aktiebolaget W. Gutzeit & Co., Kotka, Finnland, *Geruchlosmachen von Schmierseife* durch Verdampfen flüchtiger Beimengungen, dad. gek., daß die Verdampfung auf einer gegebenenfalls in Umdrehung befindlichen erwärmten metall. Unterlage erfolgt. — Zur Durchführung des Verf. dient eine Vorr., welche aus einem anwärmbaren, in Umdrehung versetzbaren Zylinder besteht, dessen unterer Teil in einen Trog zur Aufnahme der zu behandelnden Schmierseife eingreift, die durch einen einstellbaren, sattelartigen Verteiler verteilt u. durch einen Schaber abgenommen wird. (D. R. P. 390650 Kl. 23f vom 7/4. 1921, ausg. 28/2. 1924.) OELKER.

Marion La Follette Cronoh, Whitefish Bay, V. St. A., *Herstellung von Seifenstücken aus flüssiger Seifenmasse*. (D. R. P. 391380 Kl. 23f vom 18/1. 1922, ausg. 3/3. 1924. A. Prior. 20/1. 1921. — C. 1923. II. 869.) OELKER.

D. E. Hakes, Wilmington, California, V. St. A., *Antiseptisches Reinigungsmittel*. (Can. P. 233235 vom 25/9. 1922, ausg. 7/8. 1923. — C. 1924. I. 262.) FR.

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

G. Rnschmann, *Die moderne Warmwasserbassinröste in der Industrie*. (Vgl. S. 974.) Die Maßnahmen vor der Röste (Entsamen, Entrinden, Sortieren) u. die Carbone-Röste werden beschrieben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 26. 393—94. 407—8. Sorau, N.-L.) SÜVERN.

C. Moncada, *Über die Mikrostruktur von Faserstoffen. Cellulosefasern*, einerlei welcher Herkunft, erwiesen sich u. Mkr. bei Beleuchtung mit monochromat. Röntgenstrahlen als mikrokristallin. dem rhomb. System angehörend, desgl. *Ramiefasern*, während *Jute* amorphpulverig waren. Künstliche Faserstoffe, wie *Viscoseide* etc. zeigten konzentri. Interferenzbilder, *Acetatseide* u. *Nitrocellulose* waren amorph, letztere denitrifiziert wiederum kristallin., *Äthylcellulose* war amorph, *Celluloseexanthogenat* jedoch kristallin. (Att. I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 300—3. Rom. Sep.) GRIMME.

R. Friedel, *Das Chlorieren der Wolle*. Einzelheiten über das Chlorieren der Wolle, um ihre Farbaufnahmefähigkeit zu erhöhen, ihr die Walkfähigkeit zu nehmen u. ihr höheren Glanz zu geben. (Ztschr. f. ges. Textilind. 26. 432—33.) SÜ.

Friedrich von Höble, *Alte Papiermühlen der deutschen Küstenländer*. Berichtigung zu S. 263 bzgl. der Rastorfer Papiermühle. (Papierfabr. 22. 80.) SÜ.

—, *Geschichte der Papiermühle zu Weddersleben a. Ostharz*. Angaben vom Jahre 1549 an bis zur neuesten Zeit. (Wchbl. f. Papierfabr. 55. 11—13.) SÜVERN.

Carl G. Schwalbe, *Die Adsorption von Aluminiumhydroxyd aus Aluminiumsulfatlösungen durch Baumwollcellulose und Holzstoff*. Im Anschluß an frühere Verss. des Vfs. mit ROBSAHM (Wchbl. f. Papierfabr. 43. 1454) u. gegenüber TINGLE (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 198; C. 1922. I. 1104) u. HEUSER (Papierfabr. 12. 1205) wird ausgeführt, daß die Adsorption wesentlich durch die Art der Vor-

bereitung der Faser beeinflußt wird. Die Verss. von TINGLE sind nicht im Holländer, sondern in der Kugelmühle durchgeführt. Die Zerschneidung der Fasern im Holländer ist beachtenswert. TINGLE hat ferner die Fasern trocken in die Salzsäure eingebracht, während SCHWALBE u. ROBSAHM das $Al_2(SO_4)_3$ erst zusetzten, nachdem der Faserbrei längere Zeit gemahlen war. Schleimbildung durch das Mahlen u. Vorquellen beeinflussen die Adsorption. Mitteilung von Verss. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 125—28. Eberswalde.) SÜVERN.

Max Kreybig†, *Der Ruths-Speicher in der Zellstofffabrik Lessebo A.-G. in Schweden*. Mitteilung nach mehrjährigen Erfahrungen vorliegender betrieblicher u. wirtschaftlicher Ergebnisse. (Wchbl. f. Papierfabr. 54. 2972—76. 1923. Berlin.) SÜVERN.

C. G. Schwalbe, *Die Beschleunigung der Schleimbildung bei der Mahlung im Holländer durch chemische Mittel und durch Zusatz von Schleimbildnern*. (Vgl. Papierfabr. 22. 1; C. 1924. I. 975.) Es genügt, 1—3% des Stoffgewichts von salzartigen Präparaten („Mucigen“) bei Beginn der Mahlung dem Holländerinhalt beizufügen. Es zeigt sich dann eine erhebliche Beschleunigung des Mahlvorgangs. Mitteilung von Verss. (Papierfabr. 22. 77. Eberswalde.) SÜVERN.

—, *Die Herstellung von Holzschliff ohne Schleifverfahren*. Neben älteren Verf. u. Maschinen wird besonders das Rasch-Kirchnersche Quetschverf. u. das Arbeiten mit der Biffar-Sichtermühle besprochen. (Papierfabr. 22. 33—42.) SÜVERN.

Paul Klemm, *Papiergefüge*. Erörterung über die äußeren Formen des Papiergefüges, seine Abhängigkeitsverhältnisse von der Handhabung bei der Herst. u. die Zusammenhänge zwischen der Eigenart u. wichtigen Eigenschaften. (Wchbl. f. Papierfabr. 54. 2643—46. 1923. Gautzsch.) SÜVERN.

Georg Schinkel, *Der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf das Papierblatt*. Die Gründe für die von den Druckern beanstandete mangelnde Paßfähigkeit werden erörtert. Gibt man einem Papierblatt Gelegenheit, W. aufzunehmen, so tritt Quellen der Fasern u. Schrumpfen infolge Entspannung ein. Bringt man das feuchte Papierblatt unter Druck, so kann die Schrumpfung in Dehnung umgewandelt werden. Um beim Bedrucken von Papier genaue Paßfähigkeit zu erhalten, darf überhaupt keine Flächenveränderung eintreten, es müssen sich also Quellung u. Schrumpfung ausgleichen. Diese Bedingung ist papiertechn. zu erfüllen. Treten dann bei der Weiterverarbeitung Schwierigkeiten auf, so beruhen sie auf Einw. der Luftfeuchtigkeit. Dehnungen des Papiers treten dann auf, wenn es zu trocken oder zu feucht gelagert ist, Quellung u. Schrumpfung gleichen sich dann nicht aus. (Wchbl. f. Papierfabr. 54. 2268—72. 1923. Wilischthal.) SÜVERN.

R. Dieckmann, *Über das Deckersche Sulfitkochverfahren*. Bei diesem Verf. wird in einen zum Ankochen fertigen Kocher nicht Dampf, sondern es werden zuerst die Kocherabgase der anderen Kocher eingeleitet u. nach 2—4 Stdn. mit Dampf weiter gekocht. Der dadurch erzielte erhöhte Aufschluß erklärt sich durch Anwendung der durch die Abgase verstärkten Säure u. die längere Einwirkungszeit. Die Wärmeersparnis ist unzweifelhaft, beim Ritter-Kellner-Verf. liegen aber beim Kochen mit Überlaugen die Dampfverbrauchsahlen fast so wie beim Decker-Verf. Die Einrichtung nach dem neuen Verf. ist kompliziert, auch ist es nicht empfehlenswert, mit einer ständig wechselnden Säure zu kochen. (Wchbl. f. Papierfabr. 55. 109—10. Wartha.) SÜVERN.

Rudolf Sieber, *Über das Zellstoffkochverfahren von Decker*. Bemerkungen zu den Angaben von DIECKMANN (vgl. vorst. Ref.). (Wchbl. f. Papierfabr. 55. 332—34. Kramfors.) SÜVERN.

P. Waentig, *Zellstofferzeugung durch Chlorierung*. Zu den Ausführungen SCHACHTS (S. 976) wird bemerkt, daß mit Cl_2 unter Druck auch ohne Wärme in mindestens derselben Zeit wie mit den meist angewendeten Aufschlußmitteln an entsprechend kompaktem Rohstoff ausreichender Aufschluß erzielt werden kann.

Bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln entstehen mit gasförmigem Cl₂ keine Schwierigkeiten. Hohe Cu-Zahlen stehen mit der Wrkg. überschüssigen Cl₂ nicht in Verb. Dichtes Pflanzenmaterial zeigt eine bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gegen HCl. (Papierfabr. 22. 45—46. Dresden.) SÜVERN.

M. Samec und M. Rebek, *Kolloidchemische Untersuchungen über die Sulfitablauge*. II. *Dialyse der Sulfitablauge*. (I. vgl. Kolloidchem. Beihefte 16. 215; C. 1923. IV. 617.) Durch die Dialyse der Sulfitablauge erreichten Vf. eine Vereinfachung des Systems, da außer den überschüssigen Elektrolyten auch die niedermolekularen organ. Bestandteile auswandern, so daß der jeweilig verbleibende Inhalt der Dialysierzelle ein fortschreitend einfacheres Gebilde repräsentiert. Die Dialyse wurde in Pergamentsäcken entweder gegen täglich gewechseltes dest. W. oder gegen fließendes Wasserleitungswasser durchgeführt, wobei der Zellinhalt ständig gerührt wurde. Die Best. der verschiedenen Formen der schwefigen Säure erfolgte analog, wie in der ersten Mitt. (I. c.) beschrieben. Die zu titrierende Lsg. wurde in überschüssige Jodlsg. einfließen gelassen u. mit Thiosulfat zurücktitriert. Die Acidität wurde gegen Phenolphthalein in der Kälte festgestellt. — Zur Ermittlung der Trockensubstanz wurden 5 cem der Fl. auf dem Wasserbad eingedampft u. bei 107° bis zur Konstanz getrocknet. Der Zuckergehalt wurde im App. von LAHNSTEIN durch Vergärung ermittelt. — Bei der Dialyse verliert die Sulfitablauge vor allem die an Aldehydgruppen gebundene u. die freie schweflige Säure. Dagegen verbleibt die als Sulfosäure gebundene schweflige Säure im großen u. ganzen im Dialysierrest. Der bei der Dialyse erhaltene kolloide Rest wurde durch Elektrodialyse bei 150 Volt weiter zerlegt. Dabei entsteht die freie Ligninsulfosäure neben einem Oxydationsprod. derselben, vermutlich eine Sulfoligninsäure. (Kolloidchem. Beihefte 19. 106—14. Laibach, Univ.) LINHARDT.

J. F. Springer, *Das Färben des Celluloids*. Die Herst. von Nachabmungen von Cloisonné- u. getriebenen Metallarbeiten u. das Färben für Raster zur Farbenphotographie ist beschrieben. (Textile Colorist 1923. 29; Rev. gén. des Matières colorantes etc. 28. 22—24. [Beilage le teint prat.]) SÜVERN.

René Clavel und Théophile Stanis, *Betrachtungen über das Färben der Acetatseide*. (S. 596. Fortsetzung.) Angaben über das Färben bei verschiedenen Temp. u. mit u. ohne Salzsäure. Zwischen der Hydrolyse wss. Lsgg. bas. Farbstoffe u. ihrem Dispersionsgrad bestehen bestimmte Beziehungen. Elektrometr. Messungen lassen den Schluß zu, daß wss. Lsgg. von Neufuchsin u. Fuchsin freie Säure enthalten, die nur von einer hydrol. Dissoziation herrühren kann. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 28. 167—69. 1923. Basel.) SÜVERN.

Felix Fritz, *Über Linoleumersatzstoffe*. Die wirtschaftlichen Verhältnisse lenken die Aufmerksamkeit auf Ersatzprod. für die Rohstoffe der Linoleumfabrikation. Neben Nitrocellulose u. Altkautschukabfällen spielt Glycerinleim mit Zusätzen wie Holzteer, Ichthyol, Phenolharz usw. eine große Rolle. Hochchloriertes Naphthalin findet besonders als Ersatz für Kauriharz Verwendung Al- u. Cr-Naphthenate u. schließlich Caseinmassen werden als Ersatz für Linoleummassen erwähnt. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 30. 256—58. 1923. Berlin.) K. LINDNER.

A.-D. Luttringer, *Das Pegamoid*. Vf. berichtet über die Herst. u. die Anwendungsmöglichkeiten von Pegamoid u. gibt an Hand von Patentliteratur einen Überblick über die Verschiedenheit der Zus. einzelner Fabrikate. Die Grundsubstanzen bilden Baumwollgewebe oder Papier u. Nitrocellulose, bezw. Celluloid gel. in 95%ig. A, Aceton, Amylacetat usw., hinzu kommt Ricinusöl, mit dem auch die als färbendes Agens dienenden Mineralfarben angerührt werden. Die entsprechend zusammengesetzte, in geschlossenen Mischern hergestellte Lsg. wird schichtenweise auf das Gewebe aufgetragen. Dem Trocknen, d. h. Verdampfen

des Lösungsm., das wiedergewonnen wird, folgt das Kalandern. Schließlich wird in der Wärme mit Stahlwalzen das gewünschte Muster eingepreßt. Ersatz der Nitrocellulose durch Acetylcellulose oder Kunstharze, Beimengung von Naphthenaten u. mineral. Füllstoffen, sowie Pflanzenölen bilden Gegenstand verschiedener Patente. Die Anwendung erstreckt sich besonders auf die Herst. von *Kunstedler*, Einbänden, abwaschbaren Tapeten usw. (Caoutchouc et Gutapercha 20. 11953 bis 11955. 1923.)

W. LINDNER.

S. Judd Lewis, *Die quantitative Bestimmung des Fluoreszenzvermögens (Spektrofluoreskometrie) von Cellulose und ihren Derivaten*. Frühere Arbeitsweisen des Vfs. (Journ. Soc. Dyers Colourists 38. 99; C. 1922. IV. 150) wurden durch Anwendung eines rotierenden Wo-Bogens unter höherer elektr. Spannung verbessert, die Expositionszeit für Aufnahme der Spektren konnte dadurch beträchtlich herabgesetzt werden. Besonders studiert wurden die Beziehungen zwischen Form u. Abmessungen der Fluoreszenzkurven u. der chem. Natur u. Konst. der Stoffe. Die physikal. Beschaffenheit hat mit der Fluoreszenz sehr wenig zu tun: so zeigt derselbe Stoff als Pulver u. transparenter Film nur sehr geringe Unterschiede in der Fluoreszenzkurve. Dasselbe ist der Fall bei Zellstoff u. daraus hergestellten guten Papieren. Die Kurve ist, wie bei den Zuckern bereits nachgewiesen, in erster Linie, wenn nicht überhaupt, ein Ausdruck für die chem. Struktur des Stoffes. Mit Stoffen ganz verschiedener Herkunft erhält man sehr ähnliche Kurven. Gewisse Gestaltungen der Kurven, die bei verschiedenen Stoffen wiederkehren, sind vielleicht bezeichnend für gewisse chem. Gruppen oder Strukturen. Die Koexistenz physikal. Isomeren oder nahestehender chem. Individuen in inniger physikal. Verb. wurde sehr wahrscheinlich gemacht bei reiner Cellulose u. möglicherweise auch in anderen Fällen. Die quantitative Fluoreszenzbest. ist für techn. Zwecke anwendbar bei der Einteilung von Papieren, der Feststellung des Fortschreitens des Morschwerdens von Geweben, der Unterscheidung von Hydro- u. Oxycellulose u. den anderen bereits früher angegebenen Fällen. (Journ. Soc. Dyers Colourists. 40. 29—39.) SÜVERN.

Braun, *Die Bestimmung der gesamt-schwefeligen Säure in den Frischlaugen der Zellstoffabriken mittels Hypochloritlauge*. Beschreibung einer billigen u. für den Betrieb hinreichend genau u. scharfe Umschläge gebenden Titriermethode mittels der in den Zellstoffabriken selbst hergestellten NaOCl- oder Ca(OCl)₂-Lsg. (Wchbl. f. Papierfabr. 54. 2892—93. 1923; Bagnit, Ostpr.) SÜVERN.

Amos Nelson, Gledstone, England, *Merzerisieren von Baumwolle in Form von schwach gedrehten Vorgespinnten*. (D. B. P. 388336 Kl. 8a vom 5/11. 1921, ausg. 11/1. 1924. E. Prior. 24/11. 1920. — C. 1924. I. 980.) FRANZ.

J. A. Vielle, London, *Wasserdichtmachen*. Man tränkt durchlässige Stoffe mit einer wss. kolloidalen Dispersion eines in W. unl., wasserdichtmachenden Stoffes, wie Paraffin, u. verdampft das W. (E. P. 209138 vom 7/9. 1922, ausg. 31/1. 1924.) FRANZ.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaslstofaktieselskab, Kristiania, *Imprägniermasse*. (Oe. P. 93183 vom 16/10. 1920, ausg. 25.6. 1923. N. Prior. 24/11. 1919. — C. 1922. IV. 1061.) FRANZ.

The British Research Association for the Woollen and Worsted Industries, übert. von: Henry James Wheeler Bliss, Leeds, England, *Behandeln von Wollgarn*. Wollgarn wird angefeuchtet, hierauf so stark gestreckt, daß eine bleibende Dehnung von etwa 8% erzielt wird, u. der Einw. feuchter Wärme ausgesetzt. (Can. P. 233530 vom 13/11. 1922, ausg. 14/8. 1922.) FRANZ.

May de Witt Hopkins, Seine, Frankreich, *Verzieren von Seide*. Um Seide durchscheinend zu machen, überzieht man sie mit einer Lsg. von Mastix in Terpeninöl; durch Einreiben der Seide mittels eines mit Mastixlsg. getränkten Stoffes

erhält man glasähnliche Wrkg.; um durchscheinende, porzellanähnliche Effekte zu erzielen, überzieht man die Seide mit einem W. haltigen Firnis, der gefärbt sein kann. Auf die so behandelte Seide können Muster aufgebracht werden. (F. P. 554573 vom 9/11. 1921, ausg. 13/6. 1923.) FRANZ.

Great Northern Paper Company, Millinocket, Maine, V. St. A., *Verfahren und Saugkasten zum Reinigen des Filzes von schnelllaufenden Papiermaschinen* ohne Unterbrechung des Arbeitsganges der Maschine, wobei eine auf den Filz aufgebrachte Reinigungsfl. durch den Filz von oben nach unten durchgesaugt wird, dad. gek., daß die Reinigungsfl. in einiger Entfernung vor den Saugkästen, deren Gitterdeckel von der Laufmitte aus nach beiden Seiten hin auseinanderlaufende Schlitz hat, auf den Filz aufgebracht wird. — 2. dad. gek., daß die Reinigungsfl., um sie zu verteilen, auf eine der Laufwalzen der Filzbahn gespritzt wird. — Der Saugkasten ist durch schrägverlegte, auf der einen Seite teilweise ausgesparte u. in der Mitte im Winkel gegeneinander stoßende Streifen abgedeckt u. besitzt in der Mitte ein dreieckiges Füllstück, das mit Schlitz in beiden Richtungen ausgestattet ist. — Es werden gefährliche Zugkräfte auf den Filz vermieden u. die Reinigung wird erleichtert. (D. B. P. 388962 Kl. 55d vom 18/10. 1921, ausg. 24/1. 1924. A. Prior. 26/7. 1921.) OELKER.

B. Hamburger und S. Kaeß, Freudenthal, Tschechoslowakei, *Bleichen von Faser*. Lose oder versponnene pflanzliche Faser, Papier usw. wird mit gasförmigem oder gel. Chlorperoxyd gebleicht; die Wrkg. wird durch Erhöhen der Temp. oder Zusatz von H₂O₂, Peroxyden, Persalzen, Permanganat usw. gesteigert. (E. P. 209073 vom 21/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924; Prior. 23/12. 1922.) FRANZ.

Harold Reber Eyrich, Phoenixville, und John Albert Schreiber, Chicago, *Entfernen von Druckerschwärze von Papier*. (Schwz. P. 102038 vom 23/5. 1921, ausg. 1/11. 1923. — C. 1923. II. 275.) KÜHLING.

The Brown Company, Berlin, übert. von: George Alvin Richter und Douglas Howard Mc. Murtrie, Berlin, *Behandlung von Sulfitzellstoffablaugen*. (Can. P. 232746 vom 29/8. 1922, ausg. 17/7. 1923. — C. 1924. I. 266.) KAUSCH.

F. C. Thornley und F. F. Tapping und O. Reynard, London, *Herstellung von Cellulosebrei*. Die Ausgangsstoffe, wie Sägemehl, Holzabfälle u. dgl. werden in einem fl. Medium mit gasförmiger SO₂ behandelt, wobei durch heftige Bewegung der Fl. dafür gesorgt wird, daß das Gas sich in feinsten Verteilung befindet. Das fl. Medium kann aus Kalkmilch, einer Alkalicarbonatlsg., oder einer Suspension von Oxyden, Carbonaten oder Hydroxyden von Erdalkalien bestehen. Beispielsweise wird eine Mischung von 1 Tonne des Rohmaterials mit 4 Tonnen des fl. Mediums 2-12 Stdn. in einem gasdichten Behälter durch einen Schraubenpropeller in heftige Bewegung versetzt, während gleichzeitig durch einen perforierten Boden des Behälters 100—200 Pfund SO₂ pro Tonne des Rohmaterials in die M. eingeleitet wird. Als fl. Medium wird vorzugsweise eine Suspension von 17—34 Pfund MgCO₃ auf 100 Gallonen W. verwendet. (E. P. 208751 vom 29/8. 1922, ausg. 24/1. 1924.) OELKER.

A/S. Cellulosepatenter, Christiania, übert. von: Einar Morterud, Torderod, Norwegen, *Aufschluß von Holzbrei*. Bei der Herst. von Sulfitzellstoff erfolgt der Aufschluß unter einem Druck, bei dem nur eine begrenzte Menge Gas entwickelt u. das Freiwerden von Kalksalzen verhindert wird. (A. P. 1478614 vom 4/3. 1919, ausg. 25/12. 1923.) KÜHLING.

Harry Rosenthal, New York, *Verbinden von Glas und Celluloid*. Die mit Celluloid zu verbindende Glasplatte wird mit einem Leimüberzug bedeckt. Nach dem Trocknen wird die Oberfläche dieser Leimschicht durch Behandeln mit einem Lösungsm. für den Leim erweicht. Zugleich wird die Seite der aufzubringenden Celluloidplatte, welche mit der Glasplatte verbunden werden soll, mit einer Fl. be-

handelt, welche weder Leim noch Celluloid löst, aber letzteres erweicht. Hierauf werden die Platten mit den erweichten Oberflächen aufeinandergelegt u. einer von der Mitte nach den Seiten fortschreitenden Pressung unterworfen. (A. P. 1478862 vom 7/2. 1920, ausg. 25/12. 1923.) KÜHLING.

P. Balke und G. Leysieffer, Deutschland, *Celluloidartige Massen*. (F. P. 551995 vom 24/5. 1922, ausg. 18/4. 1923. D. Prior. 17/6. 1921. — C. 1922. IV. 850 [E. P. 181696].) FRANZ.

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co, Hamburg, und Robert Medenwald, Krümmel, *Vorrichtung zur Herstellung von offenen, ungezwirnten Fäden oder Bändchen aus Celluloselösungen*, dad. gek., daß das in Koagulation befindliche Gebilde, bevor es der Aufwickelvorr. zugeführt wird, derart über eine zwischen zwei tieferliegenden Fadenführern angeordnete Fläche geleitet wird, daß das Faserbündel unter Druck auf der Fläche aufliegt u. sich so verbreitert. (D. E. P. 390139 Kl. 29a vom 17/9. 1922, ausg. 19/2. 1924.) KAUSCH.

Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijdefabrik, Holland, *Reinigen von Viscoselösungen*. (F. P. 558436 vom 9/11. 1922, ausg. 27/8. 1923. Holl. Prior. 18/11. 1921. — C. 1923. II. 768.) FRANZ.

Emile Bronnert, Mülhausen i. Elsaß, *Viscoseseide*. (Dän. P. 31232 vom 5/2. 1920, ausg. 5/2. 1923. — C. 1922. IV. 1112 [Schwz. P. 94414].) KÜHLING.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Kunstseide*. Beim Behandeln von gemischten Kunst- u. Naturseidefäden mit h. Seifenbädern wird zum Schutze der Kunstseide ein Alkalisalz (Chlorid, Sulfat oder Dikaliumphosphat) zugesetzt. (E. P. 206113 vom 11/7. 1923, Auszug veröff. 19/12. 1923. Prior. 26/10. 1922.) KAUSCH.

E. Bronnert, Mulhouse, Frankr., *Feinfädige glänzende Viscoseseide*. (Schwed. P. 54726 vom 30/4. 1920, ausg. 6/6. 1923. — C. 1922. II. 423.) KAUSCH.

L. Drut, Villeurbanne, Frankreich, *Kunstfäden*. (Schwed. P. 54974 vom 27/5. 1920, ausg. 11/7. 1923. F. Prior. 13/5. 1919. — C. 1922. IV. 76.) KAUSCH.

Oskar Kohorn & Co. und Alfred Perl, Chemnitz, *Herstellung von künstlichen Fäden, Filmen, Bändern und ähnlichen Gebilden aus Celluloseexanthogenatlösungen*, bestehend aus d-Mannoselsgg., wie sie z. B. durch feine Zerraspelung u. in bekannter Weise mit Mineral- oder anderen geeigneten Säuren erfolgende Verzuckerung von Steinnußschalen oder Schalen ähnlicher Früchte, z. B. Korobben, nach Filtrieren u. entsprechender Verdünnung des Prod. unter Abstumpfung der Verzuckerungssäure gewonnen werden. — Die d-Mannoselsgg. können noch freie Säure enthalten u. die Verzuckerungssäure teilweise abgestumpft werden. Z. B. werden 50 G. T. Steinnußspäne mit der zweifachen Menge mäßig verd. H₂SO₄ verzuckert. Die erhaltene Lsg. wird von festen Bestandteilen filtriert u. so verdünnt, daß die Lsg. 10–30% d-Mannose u. diejenige Säuremenge enthält, die dem Reifezustande der Viscose entsprechen. Es wird ein hochelast. u. weicher Faden, ohne den sonst erforderlichen Zusatz der bei der Herst. als lästig empfundenen Salze erzielt. (D. E. P. 391159 Kl. 29b vom 26/11. 1920, ausg. 29/2. 1924.) SCHALL.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden, *Erhöhung der Festigkeit dünner, aus Bronze oder Furbe und einem Celluloseester bestehender Filmbänder*, dad. gek., daß man diese Filmbänder mit einer Unterlage von dünnem Seidenpapier vereinigt, welches mit einem Mittel getränkt ist, das auf den Celluloseester nur aufquellend, aber nicht lösend wirkt. — Z. B. dient als Quellmittel Aceton, Essigester, Ameisensäureester, mit verschiedenen großen Zusätzen von Bzl. oder PAe. (D. E. P. 391205 Kl. 22g vom 11/3. 1920, ausg. 29/2. 1924.) SCHALL.

Elektrizitätswerk Lonza, übert. von: Jakob Sulser, Basel, Schweiz, *Plastische Massen*. (Can. P. 233136 vom 2/11. 1922, ausg. 31/7. 1923. — C. 1923. II. 871.) FRANZ.

Linoleum Manufacturing Company, Ltd., und Alfred Arthur Godfrey, England, *Linoleum*. (F. P. 558581 vom 14/11. 1922, ausg. 30/8. 1923. — C. 1923. II. 1223) FRANZ.

Columbia Graphophone Manufacturing Company, Bridgeport, Connecticut, übert. von: W. T. Forse, F. W. Jones jr. und G. Walters, London, England, *Plastische Massen für Schallplatten*. (A. PP. 1468608 u. 1468609 vom 16/11. 1922, ausg. 18/9. 1923. Can. PP. 233537 u. 233538 vom 13/9. 1922, ausg. 14/8. 1923. — C. 1923. II. 1223.) FRANZ.

A. Bartels, Harburg, Elbe, *Herstellung eines für die Erzeugung von Kunsthornmassen besonders geeigneten Caseins*. (D. R. P. 391352 Kl. 39a vom 20/6. 1916, ausg. 3/3. 1924. — C. 1922. II. 539 [F. P. 521756].) FRANZ.

Butonia Knopf- u. Chemische Produkten-Fabrik Akt.-Ges., Budapest, *Künstliche Massen*. (D. R. P. 390206 Kl. 39b vom 28/5. 1922, ausg. 14/2. 1924. Ungar. Prior. 3/6. 1921. — C. 1923. IV. 1033.) FRANZ.

Suberit-Fabrik Nachf. Rudolf Messer, Rheinau b. Mannheim. *Korkersatz*. (F. P. 561090 vom 16/1. 1923, ausg. 16/10. 1923. D. Prior. 8/2. 1922. — C. 1923. IV. 126.) SCHOTTLÄNDER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Wa. Ostwald, *Über die motorische Verbrennung von Kraftstoffen*. Trotz der Vielgestaltigkeit der Kraftstoffe wie der Motorbauarten besteht eine auffallende Gleichartigkeit der „Ladung“ im Augenblick der Entflammung (etwa 10 Gew.-% C, 1–2 Gew.-% H, fühlbare Wärme, Druck-Volum-Energie u. a.), u. eine entsprechende Gleichheit in den Auspuffgasen. Hieraus folgt, daß Kp., Dampfdruck u. Formart (Mol.-Größe) bei den Kraftstoffen eine so maßgebende Rolle spielen, daß stoffliche u. energet. Eigenschaften fast verschwinden, mithin die Überwertigkeit der Benzol- u. Benzinkalorie gegenüber z. B. der Anthracenkalorie nur durch Kp. usw. hervorgerufen wird. Vf. betrachtet zwei verschiedene Kraftstoffe bei adiab. hoher Verdichtung, so daß schließlich die dissozierende Wrkg. der Temp. die assoziierenden Wrkgg. von Druck u. Konz. überwiegt. In solchem Temp.-Druckgebiet verschwindet dann der chem. Charakter der Ladung (Kraftstoff, Kohlenstaub mit W.) fast vollständig, es ist bis auf kleine energet. Verschiedenheiten die Benzinladung der Ölgas-, Kohle-, Zuckerladung vollkommen gleich geworden. Läßt man nun die Ladungen sich adiab. ausdehnen, so muß die gleiche nutzbare Arbeit resultieren. Mit großem techn. Aufwand wird im Dieselmotor solche hohe Zwischenverdichtung u. -entspannung bereits durchgeführt. In den DIXONschen Druckwellen, die die Erscheinungen der Selbstzündung u. Druckwellenexplosionen in Motoren erklären, findet man die Auflösung der Überverdichtung in Einzelvorgänge, u. hat in all dem, was man bisher zur Vermeidung des Klopfens umging, Mittel u. Wege zur willkürlichen Druckwellenerzeugung in der Hand. Geeignet zur Erzeugung solcher Druckwellen sind die ERNSTschen Zünderköpfe (Thermokrat). Vf. sieht in der willkürlichen Erzeugung wie der Beherrschung solcher Druckwellen eine Möglichkeit, vom Charakter der Kraftstoffe frei zu kommen u. somit auch im Gemischtmotor (mit niedrigem Gesamtdruck u. leichtem Triebwerk) billige, schwere Kraftstoffe nach dem OTTOSchen Kreisprozeß zu verbrennen. (Auto-Technik 13. 9–12. 1923.) RASZELD.

C. H. S. Tupholme, *Herstellung von Brennstoff nach dem Kohle-Brikkettierverfahren*. Sie erfolgt durch Tieftemperaturbehandlung von in besonderer Weise, nämlich durch Brikkettieren ohne Verwendung eines Bindemittels aufbereiteter Kohle. Das Verf. wird im einzelnen an Hand von Abbildungen hinsichtlich Ausführung u. maschineller Durchbildung besprochen. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 401 bis 403. 1923. London.) RÜHLE.

G. Gallo und R. Corelli, *Untersuchung über die synthetische Herstellung von flüssigen Brennstoffen*. Bericht über Krackverss. mit Pflanzenölen in Ggw. von alkal. Erden u. erhitztem Dampf. Die abfließenden Dämpfe werden bei 550–560° über Bimsstein geleitet, der FeO enthält, darauf neu gemischt u. in Ggw. von Ni bei 200–250° hydrogenisiert. Man erhält so 33,5% brennbares Gas u. 60–65% gelbbraune, leichtfl., etwas fluorezierende Fl. von aromat. Geruch. SZ. = 0,5% Ölsäure, Verseifbares 0,46%. Bei der frakt. Dest. gingen von 45–200° = 24,5%, von 200–300° = 41%, von 300–350° = 29,5% über. Teerrückstand 5%. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 257. Rom. Sep.) GRIMME.

M. G. Levi und C. Padovani, *Destillation bei niedrigen Temperaturen von italienischen Brennstoffen*. Vf. schildern die Vorzüge der Tieftemp.-Verkokung, bei welcher sekundäre Zers. ausgeschlossen sind. Die Methode wird an 3 typ. Brennstoffen: Lignit von Ribola, Torf von Torre del Lago u. Braunkohle durchgeführt, die erhaltenen Werte werden tabellar. mitgeteilt, ohne jedoch Schlüsse für eine techn. Ausnutzung des Verf. daraus zu ziehen. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 249–56. Bologna. Sep.) GRIMME.

B. Neumann, *Zur Frage der Alkoholgewinnung aus Kokereigasen und die Umsetzung von Äthylen mit Schwefelsäure*. Unter Berücksichtigung früherer Arbeiten u. aus eigenen Arbeiten gemeinsam mit Weiss findet Vf., daß die Äthylenabsorption durch H₂SO₄ bis zu einer rund 99%ig. Säure ansteigt, 100%ig. wirkt schon ungünstiger, bei Zusatz von SO₂ fällt mit zunehmendem Anhydridgehalt die Äthylschwefelsäuremenge rasch ab, B. von Carbylsulfat; die Absorption ist bei 50° sehr gering, nimmt mit steigender Temp. zu u. erreicht anscheinend bei 130° ihren Höchstwert, wobei sich kohlige Massen u. SO₂ bilden. Die Absorption erfordert eine gewisse Berührungszeit, erst bei 2–3 Min. werden 80–90% Absorption erreicht. Schütteln u. starke Bewegung wirken absorptionsfördernd, so daß mechan. Wäscher vorteilhafter als Rieseltürme arbeiten. Eine eigentliche Absorption findet nur in den ersten Momenten statt, dann bildet sich bis zu einer gewissen Sättigung der Säure Äthylschwefelsäure, deren günstigste Bildungstemp. bei 70–80° liegt. Schon ab 70° entsteht nebenher Diäthylsulfat, dessen B. mit steigender Temp. wie Konz. zunimmt. Für die Alkoholbildung ist das so gebundene Äthylen verloren, so daß Äthylenabsorption nicht gleichbedeutend mit Alkoholausbeute zu setzen ist. Kontaktsubstanzen wirken wie Temperaturerhöhung. Es liegt daher auch die günstigste Temp. für beste A.-Ausbeute bei 70–80°. Mit der B. der Äthylschwefelsäure nimmt die Absorptionsfähigkeit der Schwefelsäure ab, doch ist diese bis zu einer Sättigung von 30% der H₂SO₄ noch gut. Etwa 70% des Äthylens werden als Äthylschwefelsäure gebunden, deren Verseifung mit W. stets zu Gleichgewichten führt (doppelte Wassermenge gibt theoret. nur 95% A., vierfache Wassermenge 97,6% A.), so daß die Ausbeuten prakt. nur 70% erreichen. Berücksichtigt man, daß auch nur ein Teil des Äthylens als Äthylschwefelsäure gebunden wird, so kann man prakt. kaum mehr als 50–60% Ausbeute an A., berechnet auf das eingeführte Äthylen, erwarten. (Gas- u. Wasserfach 67. 1–3. 14–16. 53–55. Breslau.) RA.

R. Schlögl, *Beobachtungen bei der Instandsetzung einer Leichtölanlage*. Die Verwendung einwandfreien Waschöls u. die Schaltung der Benzolwäscher nach der S- u. Cyanausscheidung ist für den wirtschaftlichen Betrieb der Leichtölanlagen erforderlich. (Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachmänner Öst. 64. 1–6. Gaswerk Wien-Simmering.) RASZFELD.

Marcel Verneuil, *Die flüssigen Brennstoffe*. XV. *Der Schutz der Ölschieferindustrie*. (XIV. vgl. Ind. chimique 10. 389; C. 1924. I. 384.) Es werden die für die Ölschieferindustrie Frankreichs wichtigen teils hemmenden, teils förderlichen gesetzlichen Maßnahmen besprochen. (Ind. chimique 10. 495–96. 1923.) RÜHLE.

Jacques Errera, *Die Lichtempfindlichkeit von Asphalt als Funktion seines Dispersitätsgrades*. Der lichtempfindliche Anteil des natürlichen Asphalts, γ -Asphalt, kann auf zwei Wegen angereichert werden, durch das KAYSER-Verf. (Unters. über natürliche Asphalte, 1879) u. durch das FARQUHAR-Verf. Vf. hat durch Viscositätsbest., kryoskop. Unters. u. Ultrafiltration von Asphaltlsgg. festgestellt, daß das Mol.-Gew. des rohen Asphalts $\frac{1}{5}$ von dem des Kayser-Asphalts, u. dieser ca. $\frac{1}{5}$ des Farquhar-Asphalts beträgt. Der rohe Asphalt ist eine Mischung von Stoffen, die sich im Zustande molekularer u. kolloidaler Verteilung befinden. Die beiden γ -Asphalte sind hauptsächlich im kolloidalen Zustande, u. zwar ist der Farquhar-Asphalt weniger dispers, als der Kayser-Asphalt. Dieser enthält also mehr Asphalt in molekularer Verteilung. Der kolloidale Anteil des Asphalts ist S-haltiger; die Valenzen des S scheinen die Polymerisation zu begünstigen. Kayser-Asphalt ist am lichtempfindlichsten. Das Sonnenlicht scheint koagulierend zu wirken. — Vf. hat als neuen Weg zur Anreicherung von γ -Asphalt die Ultrafiltration durch Acetylcellulosemembranen benutzt. (Trans. Faraday Soc. 19. 314—17. 1923. Brüssel.) BISTER.

A. E. Dunstan und F. B. Thole, *Über unsere Kenntnisse von Schmierstoffen*. Vf. besprechen kritisch die wesentlichsten Arbeiten auf diesem Gebiet u. stellen am Schluß ein umfangreiches Arbeitsprogramm auf. Einzelheiten vgl. im Original. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 299—302. 1923.) RASZFELD.

S. J. Hauser und Clarence Bahlman, *Wirkung von Lösungen von Chemikalien auf verschiedene zur Herstellung von Tanks benutzte Hölzer*. Verwendet wurden zu den angestellten Verss. Holz der Zypresse, Föhre, Fichte, Rotholz, Ahorn u. Eiche, sowie die üblichen Säuren, Alkalien u. Salze, Leinöl, Terpentinöl u. die Säuren dest. Cottonöles. Es zeigte sich, daß Eiche u. Rotholz nicht geeignet sind, da sie färbende Stoffe abgeben, Föhre u. Fichte erzeugen deutlichen Geschmack; Zypresse wirkt weder färbend noch geschmackbildend. Alle Hölzer absorbieren von den verschiedenen Chemikalien mehr oder weniger. Eiche, Ahorn u. Rotholz absorbieren am meisten, Föhre, Zypresse u. Fichte am wenigsten. Kaust. Soda u. andere alkal. Lsgg. werden am meisten absorbiert, dann folgen die Säurelsgg., die Salzlsgg. u. zuletzt die organ. Fl. Manche der Fl., besonders NaOH, HCl u. HNO₃, Bleichpulver u. die h. organ. Fl. verursachen schrumpfung, am deutlichsten bei Eiche u. Ahorn, am wenigsten deutlich bei Zypresse u. Fichte. HNO₃ u. NaOH wirken am meisten zerstörend, dann folgen H₂SO₄, HCl u. Bleichpulver; die meisten anderen Lsgg. haben nur wenig oder keine zerstörende Wrkg. auf Holz. Es gab immer ein Holz, oft mehrere Hölzer, die der Wrkg. der verschiedenen Chemikalien, wenigstens bei schwachen Konz. widerstanden. Von den 38 untersuchten Fl. griffen die verschiedenen Hölzer bei Zimmertemp. bemerkenswert an bei Fichte 4, Zypresse 7, Föhre 8, Ahorn 13, Eiche 15 u. Rotholz 22. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 159—63. 1923. Cincinnati [Ohio].) RÜHLE.

P. Razous, *Die Verkohlung und Destillation des Holzes*. Vf. erörtert zunächst den Meilerbetrieb, bei dem die Prodd. der Dest. verloren gehen, u. beginnt mit der Verkohlung in Öfen bei gleichzeitiger Gewinnung der Destillationsprodd. (Ind. chimique 11. 12—14.) RÜHLE.

S. Fachini, *Einheitsanalysenmethoden für mineralische Schmier- und Brennöle*. (Vgl. S. 2029.) Die Viscosität von Unterbrecher- u. Transformatorenölen soll bei 20° höchstens 8, bei 50° höchstens 2,5 u. bei 75° höchstens 1,5 Englergrade betragen, Transformatorenöle dürfen beim Abkühlen bei 0°, Unterbrecheröle für geschlossene Systeme bei —5°, für offene Systeme bei —20° noch nicht erstarren. Bei 100-stdg. Durchleiten von Luft bzw. 70-stdg. Durchleiten von O₂ bei einer Temp. von 120° dürfen höchstens 0,1% teerige Bestandteile abgeschieden werden. (Atti I. Congr. naz. Chim. pur. ed appl. 1923. 501—3. Mailand. Sep.) GRIMME.

Winslow H. Herschel, *Schmiereigenschaftenprüfung durch Reibungsprüfmaschinen*. Als Schmiereigenschaft (oiliness) bezeichnet Vf. diejenige Eigenschaft des Öles, die bei Schmierölen, deren Viscosität bei der Filmtemp. die gleiche ist, verschiedene Reibung auch dann erzeugt bei gleichen Anwendungsbedingungen. Die versuchten Methoden, zu einem exakten Maß der Schmierfähigkeit zu gelangen, sind jedoch nicht einwandfrei. Vf. kommt zu dem Schluß, daß unter gewissen Bedingungen *Wellenzapfenreibungsmaschinen* zur Best. geeignet wären. (Chem. Metallurg. Engineering 28. 302—3. 1923. Washington [D. C.], Bureau of Standards.) RASZFELD.

Lucien Maugé, *Analyse und Calorimetrie der Industriegase*. Die Analysemethoden der häufiger vorkommenden Gase werden beschrieben sowie ein vom Vf. abgeänderter Orsatapp., der die Nachteile des gewöhnlichen vermeiden soll.

Selbsttätige Analyseur für CO₂, CO und O₂. Vf. erörtert dann an Hand von Abbildungen die neuesten u. verbreitetsten derartigen App. nach Einrichtung u. Wirksamkeit u. zwar im vorliegenden Teile den App. für CO₂ der Cambridge and Paul Instruments Company, den Adosapp. für CO₂, SO₂, CO, u. O₂ zu gleicher Zeit (von ARNDT, Aachen), den Aciapp. für CO₂ (Verbrennungsgase), den App. nach ECKHARDT (in Frankreich verkauft von KATER u. ANKERSMIT) für CO₂, SO₂, sowie zu gleicher Zeit für CO, u. unverbrannte KW-stoffe; ferner die Analysatoren von VAN HOUTTE u. von SIMMANCO u. ABADY, den Analysator MONO für CO, u. CO, u. ferner den Analysator „COCO“ für CO, u. CO. Am Schluß folgt eine Beschreibung verschiedener Calorimeter. (Ind. chimique 10. 249—52. 398—401. 439 bis 443. 537—40. 1923.) RÜHLE.

P. T. Williams and Minerals Separation, Ltd., London, *Gewinnung wertvoller Mineralstoffe, insbesondere Kohle, nach dem Schaumschwimmverfahren*. Als schaumzeugendes Mittel wird das wss. Kondensat benutzt, das als Endprod. der Kohlengasbehandlung nach der Entfernung des Teers u. des NH₃ erhalten wird. — Bei der Ausführung des Schwimmprozesses kann dem Schaumerzeugungsmittel eine kleine Menge Paraffinöl zugesetzt werden. (E. P. 208226 vom 13/9. 1922, ausg. 10/1. 1924.) OELKER.

Charles Howard Smith, Short Hills, Essex, New Jersey, V. St. A., *Herstellung fester, rauchlos verbrennender Brikette*, wobei die Koble zunächst auf etwa 440 bis 650° erhitzt wird, um ihren Gehalt an flüchtigen Bestandteilen auf 11—17% herabzusetzen, u. dann der Rückstand mit Pech gemischt u. zu Briketten gepreßt wird, die bis etwa 1010° erhitzt werden, dad. gek., daß der teilweise dest. Rückstand vor dem Zusatz des Peches durch unmittelbare Einw. von W. oder Dampf gekühlt wird. — Nach der dem Zusatz des Peches folgenden Erwärmung kann vor dem Brikettieren eine weitere Behandlung des Gutes durch eine Temperierfl., z. B. W., erfolgen. (D. R. P. 382386 Kl. 10a vom 1/4. 1920, ausg. 1/10. 1923. A. Prior. 3/4. 1918.) RÖHMER.

Heinrich Koppers, Essen, Ruhr, *Vorrichtung zur Destillation fester Brennstoffe, insbesondere bei niederen Temperaturen*, nach Pat. 375461, dad. gek., daß eine beiderseits offene Drehtrommel in einem allseitig geschlossenen Gehäuse gelagert ist, durch dessen eine Stirnwand die Zuläufe für das Destillationsgut u. die als Wärmeträger dienenden Festkörper in die Trommel hineinragen. (D. R. P. 380035 Kl. 10a vom 20/10. 1921, ausg. 1/9. 1923. Zus. zu D. R. P. 375461; C. 1923. IV. 684.) RÖHMER.

Edgar Charles Evans, Penygraig, Rhondda, *Trockene Destillation von kohlenstoffhaltigen Materialien*. Die Entgasung von C-haltigen Materialien wird durch Durchleiten h. Gase durch den Retortenraum bewirkt. Zur Ingangsetzung des Ofens dient ein Fremdgas, das in einer neben der Retorte liegenden Kammer ver-

brannt wird. Die Verbrennungsgase werden am unteren Ende der Retorte durchgeführt. Die aus der Retorte abziehenden Destillationsgase gehen wie üblich durch eine Verdichtungsanlage. Wenn eine genügende Menge permanenter Gase sich angesammelt hat, werden diese unter Ausschaltung des Fremdgases zum Betrieb des Ofens benutzt. (E. P. 171152 vom 5/8. 1920, ausg. 7/12. 1921.) RÖHMER.

George Pearce Lewis, London, *Schmelzverfahren*. Brennstoffe, insbesondere jüngere Brennstoffe wie Lignite, Torf werden in zerkleinertem Zustande mit fl. KW-stoffen vermischt, worauf man die fl. Mischung unter Druck durch von außen erhitzte Rohre hindurchführt, aus denen sie in einen Expansionsraum übertritt. Die dabei verdampfenden Bestandteile werden einem Kondensator zugeführt, die permanenten Gase von NH₃ gereinigt. Der Rückstand in dem Expansionsraum wird weiter erhitzt u. liefert als Motortreibmittel, Schmieröle usw. zu verwendende Prodd. Der dann noch verbleibende Rückstand kann als Bindemittel für Briquets benutzt werden. (E. P. 175670 vom 31/8. 1920, ausg. 23/3. 1922.) RÖHMER.

Schollkohlen-Gesellschaft m. b. H., Düsseldorf, *Verfahren, um Koks als Heizmittel für Zimmeröfen, Herde usw. durch Ausfüllen der Poren zu verbessern*, gek. durch die Verwendung von Braunkohle oder Braunkohlenstaub als Ausfüll- u. Überzugmasse, der entsprechend dem Aschengehalt der Braunkohle erforderlichenfalls eine geringe Menge von Lehm beigemischt wird. (D. R. P. 384363 Kl. 10b vom 9/6. 1922, ausg. 29/10. 1923.) RÖHMER.

Emil Liebmann, Saarbrücken, *Verfahren und Vorrichtung zur Destillation von Teer und Ölen*. Der Teer wird an dem oberen Ende eines von außen im Gegenstrom beheizten Zylinders aufgegeben u. so beim Niederrieseln an der Zylinderwand allmählich erhitzt. Er gibt hierbei in verschiedenen übereinander angeordneten Abteilungen des Zylinders die verschiedenen Fraktionen ab, die aus den einzelnen Abteilungen abgesaugt werden. Das übrigbleibende Pech fließt aus der unteren Abteilung ab. Die Vorr. besteht aus einem in einem Turm angeordneten Metallzylinder, den Züge umgeben, in welchem den Zylinder umkreisende Heizgase aufsteigen. In dem Zylinder sind einzelne, durch Flüssigkeitsverschlüsse voneinander getrennte Abteilungen vorgesehen. (D. R. P. 378292 Kl. 12r vom 25/9. 1920, ausg. 11/7. 1923.) RÖHMER.

Rütgerswerke Akt.-Ges. und L. Kahl, Berlin, *Teerdestillation*. Bei der Dest. von Kohlen- oder anderem Teer werden die aus der Destillationsblase entweichenden Dämpfe direkt einer Kolonne zugeführt, welche Fraktionen liefert, aus denen ohne Redestillation direkt durch Krystallisation Naphthalin, Anthracen usw. erhalten werden. — Der Ablauf aus der Kolonne wird der Destillationsblase wieder zugeführt. (E. P. 208691 vom 14/9. 1923, Ausz. veröff. 13/2. 1924. Prior. 20/12. 1922.) OELKER.

C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr, *Herstellung von waschbaren Rohbenzolen*. Zur Gewinnung von waschbaren Rohbenzolen aus den Abtreibeapparaten von Benzolfabriken, bei dem das im Dephlegmator entstehende Kondensat von seinem wss. Anteil geschieden wird, dad. gek., daß der ölige Anteil, das sogenannte zweite Prod., in Hauptsache bestehend aus Schweröl, Naphthalin u. Bzl., in einer besonderen Hilfskolonne durch Erhitzen, Abtreiben u. Dephlegmieren derart getrennt wird, daß die abziehenden Dämpfe, mit denen der Hauptkolonne vereinigt, genügend reine, waschbare Benzole ergeben. — Es wird im ununterbrochenen Betriebe an Stelle von Leichtöl sofort Rohbenzol ohne jeden Verlust an Benzol u. Naphthalin in solcher Reinheit gewonnen, daß es direkt mit H₂SO₄ gewaschen werden kann, eine nochmalige Dest. sich mithin erübrigt. (D. R. P. 390850 Kl. 12r vom 18/3. 1916, ausg. 23/2. 1924.) OELKER.

The Koppers Company, Pittsburgh, Pennsylv., übert. von: Frederick

W. Sper jr., Pittsburgh, *Gasreinigung*. (Can. P. 233330 vom 24/9. 1922, ausg. 7/8. 1923. — C. 1923. II. 1141. [E. P. 190116]) KAUSCH.

Julius Moeller, Bridestowe, Devon, und Lester de Fonblanque, Farnham, *Gewinnung von Leuchtgas und Nebenprodukten*. Die Entgasung von Kohle wird dad. bewirkt, daß man durch die Kohlenfüllung sehr wasserstoffreiches Gas (60 bis 75% H₂) im Gemisch mit überhitztem Dampf bei niedrigem Druck u. einer Temp. von 500–600° hindurchführt. Außer dem Gas wird so eine erhebliche Menge von kondensierbaren KW-stoffen, (NH₄)₂SO₄ u. Koks gewonnen. (E. P. 174165 vom 16/10. 1920, ausg. 16/2. 1922.) RÖHMER.

Fuller-Lehigh Company, Fullerton, Pennsylvania, übert. von: Gustav Henry Kammerling, Allentown, Henry Wallace Benner, Bethelchem, *Herstellung von carburiertem Wassergas*. Bei dem üblichen Wassergasprozeß wird in den Generator oberhalb der Beschickung bituminöse Kohle in fein verteiltem Zustand eingeführt. Diese Kohle erfährt unter der Einw. der in dem Generator erzeugten Gase eine Dest. Die sich bildenden Gase mischen sich dann mit dem Generatorgas. (E. P. 171079 vom 7/7. 1921, Auszug veröff. 21/12. 1921. A. Prior. 2/11 1920.) RÖHMER.

Alois Helfenstein, Wien, *Aufschließung flüssiger Brennstoffe*, dad. gek., daß der zweckmäßig vorgewärmte Brennstoff zerstäubt oder in Dampfform in geschlossenem Raum einen entsprechenden Weg der Erhitzung durch elektr. Heizwiderstände ausgesetzt wird. — Die Erhitzung kann stufenweise in zwei oder mehreren gesonderten Räumen hintereinander erfolgen. Gleichzeitig mit dem Brennstoff oder vermischt mit diesem können geeignete Gase wie Wasserdampf oder CO₂ in den Aufschließungsraum geleitet werden. Der Kammerraum, in welchen die Brennstoffdüsen münden, wird von den elektr. Heizwiderständen durchzogen. (Vgl. auch Chaleur et Ind. 3. 1522; C. 1922. IV. 1200.) (D. R. P. 381723 Kl. 26a vom 2/2. 1922, ausg. 24/9. 1923.) RÖHMER.

Richard Lepsius, Berlin, *Aufspeicherung von in Aceton gelöstem Acetylen*, dad. gek., daß man als Aufsaugungsstoff Cupren verwendet. — Man erzielt eine wesentliche Gewichtsersparnis gegenüber der Anwendung von Kieselgur u. dgl. (D. R. P. 390862 Kl. 26b vom 6/12. 1921, ausg. 25/2. 1924.) MAI.

Elektrizitätswerk Lonza, Basel, Schweiz, *Reinigung von Acetylen* mittels Alkalihypochloritlsg., 1. dad. gek., daß der Hypochloritlsg. Alkalibicarbonat in solcher Menge zugesetzt wird, daß die B. von freier unterchloriger Säure in irgend erheblicher Konz. ausgeschlossen ist. — 2. dad. gek., daß die verbrauchte Hypochloritlsg. nach einem der bekannten Verf. mit Vorteil unter Anwendung von Graphitanoden u. einem Zusatz von K₂CrO₄ erneuert wird. (D. R. P. 391382 Kl. 26d vom 8/4. 1922, ausg. 3/3. 1924. Schwz. Prior. 18/8. 1921.) KAUSCH.

Walther et Cie., Akt.-Ges., Dellbrück, Köln, W. Otte, Essen, und M. Birkner, Bergisch-Gladbach, *Brennstoffe*. Stoffe von faseriger u. holziger Natur, wie Torf, Holz, Sägemehl, Rinde, Ragasse, Cocusnuß, Reisschalen u. dgl. werden in Heizstoffe für Öfen, Verbrennungskraftmaschinen usw. dadurch übergeführt, daß man sie nach dem Trocknen einem Verkokungsprozeß unterwirft, dann abkühlt u. in einer geeigneten Mühle pulverisiert. (E. P. 208160 vom 7/12. 1923, Ausz. veröff. 6/2. 1924. Prior. 9/12. 1922.) OELKER.

Naamlooze Vennootschap Handelsonderneming Feynald, Amsterdam, *Verkokten von Torf u. dgl.* Dem Ausgangsmaterial wird vor der Verkokung ein Katalysator, z. B. Fe₂O₃ oder eine Metallsalzlsg. zugesetzt, was zur Folge hat, daß niedrigere Temp. angewendet werden können u. eine bessere Ausbeute erzielt wird. (E. P. 208725 vom 20/12. 1923, Ausz. veröff. 13/2. 1924. Prior. 20/12. 1922.) OELKER.

George Pearce Lewis, London, *Aufarbeitung fester Brennstoffe*, insbesondere von *Ligniten, Braunkohle u. Torf*, bei dem diese durch Mahlen u. Mischen mit fl. KW-stoffen in fl. Form gebracht u. dann unter Druck durch von außen erhitze Röhren hindurchgeleitet werden, 1. dad. gek., daß das fl. Gut bei dem Durchgang durch Röhren von geringem lichten Querschnitt auf eine Temp., die 500° nicht wesentlich übersteigt, u. unter einem Druck von nicht über 25 Atm. erhitzt u. dann in eine Kammer eingeleitet wird, in der der größere Teil der Fl., gegebenenfalls unter Zufuhr von Wärme, zur Verdampfung gebracht wird. — 2. dad. gek., daß die Verdampfung soweit getrieben wird, daß ein fester brikketierbarer Rückstand verbleibt. — 3. dad. gek., daß dem rohen Brennstoff ein Zusatz von Borverb. gegeben wird. — Durch letzteren Zusatz wird das Zusammenbacken der M. in den Röhren verhindert. (D. R. P. 389 620 Kl. 10a vom 10/3. 1922, ausg. 4/2. 1924.) OE.

A. L. Stillman, Plainfield, N. J., *Behandlung von Torf oder Humusstoffen*. Die Torfmasse o. dgl. wird, wenn erforderlich, maceriert, eine bis sechs Wochen an der Sonne getrocknet, dann durch Pressen von der in den Torfzellen noch enthaltenen Feuchtigkeit befreit u. brikketiert. Die Brikketts werden dann der Einw. der Sonne ausgesetzt, wodurch sie zusammenschrumpfen u. erhärten unter gleichzeitiger B. von hydrolysierter, als Bindemittel wirkender Cellulose. (E. P. 208 135 vom 27/11. 1923, Auszug veröff. 6/2. 1924. Prior. 8/12. 1922.) OELKER.

Ernst Hinselmann, Königswinter a. Rh., *Gewinnung von Wertstoffen aus Brennstoffen und Ölschiefer* durch Entgasung oder Entgasung in Verb. mit nachfolgender Vergasung vermittelt ausschließlicher Behandlung derselben mit indifferenten Heißgasen oder Heißdämpfen bei Temp. unterhalb der beginnenden Dunkelrotglut u. Querdurchspülung in mehreren Stufen, 1. dad. gek., daß die flüchtigen Destillations-erzeugnisse aus der einräumigen bezw. aus Abschnitten der mehrräumigen Vorlage der Trockenstufe unmittelbar in einem Wärmeaustauscher geführt u. überhitzt werden, der in dem Weg der aus der Schwelstufe unmittelbar abziehenden Destillate gelagert ist. — 2. dad. gek., daß die flüchtigen Dest.-Erzeugnisse der Trockenstufe durch eine Anzahl in der Vorlage selbst eingebauter regelbarer Abzüge unmittelbar abgeführt werden in einen aus Kammern oder Röhren bestehenden Wärmeaustauscher, der in der Vorlage der Schwelstufe gelagert ist. — Die Abzugtemp. der Dest.-Erzeugnisse wird erniedrigt, wodurch eine schonende therm. Behandlung u. damit die höchste Teerausbeute erzielt wird. Ferner wird eine Verstopfung der Rohrleitungen vermieden u. die Kondensationseinrichtung entlastet, da ein Teil der hochad. flüchtigen Destillate durch das öftere Aufprallen auf die Kammerwände des Wärmeaustauschers u. durch die Temp.-Erniedrigung niedergeschlagen werden. (D. R. P. 390 842 Kl. 10a vom 7/6. 1923, ausg. 25/2. 1924.) OELKER.

D. T. Day, Washington, *Erzeugung von Ölen und Gasen. Ölschiefer*, ölhaltige Sande u. dgl. werden in einem Ölbad behandelt u. dann dem Crackprozeß unterworfen. Der dabei entstehende Dampf wird kondensiert u. das Kondensat zur Auffüllung des Ölbadens benutzt. Dies kann auch in der Weise geschehen, daß man die Dämpfe direkt in das Ölbad leitet. (E. P. 208 586 vom 18/9. 1922, ausg. 17/1. 1924.) OELKER.

St. L. Gartlan und A. E. Gooderham, Toronto, Ontario, Canada, *Spalten von Petroleumkohlenwasserstoffen*. (Can. P. 231 337 vom 17/3. 1919, ausg. 22/5. 1923. — C. 1923. IV. 966.) FRANZ.

W. M. McComb, New York, *Spalten von Kohlenwasserstoffen*. (Oe. P. 94 946 vom 22/4. 1921, ausg. 26/11. 1923. Can. P. 231 219 vom 10/4. 1922, ausg. 22/5. 1922. — C. 1922. IV. 1195.) FRANZ.

Joseph George Davidson, Pittsburgh, Pennsylvania, übert. an: Charles H. Conner, New York, *Verfahren und Vorrichtung zum Spalten von Kohlenwasserstoffen*. Man erhitzt das Öl mittels einer Reihe in der Blase angeordneter Wider-

stände mit einem Mehrphasenwechselstrom auf Spalttemp. Der abgeschiedene Koks kann von den Widerständen in der Blase entfernt werden. (A. P. P. 1479653 vom 20/6. 1920 u. 1479776 vom 23/8. 1920, ausg. 1/1. 1924) FRANZ.

The National Refining Company, Cleveland, Ohio, übert. von: Horace B. Setzler und Mert C. McDonald, Coffeyville, Kansas, V. St. A. *Reinigen von Petroleumölen*. Das auf etwa 0° gekühlte Petroleumöl wird unter Rühren mit H₂SO₄ behandelt u. nach dem Absitzen von Säureteer getrennt. (Can. P. 231667 vom 28/11. 1921, ausg. 5/6. 1923.) FRANZ.

Jules Demant, Frankreich (Seine), *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. (F. P. 530490 vom 3/2. 1921, ausg. 23/12. 1921. — C. 1922. IV. 857.) RÖHMER.

J. W. Alexander, Manchester, *Motortreibmittel*. Man setzt dem Petroleum oder Spiritus fein verteilten Graphit oder ähnliche C-haltige Stoffe zu. (E. P. 209453 vom 8/9. 1922, ausg. 7/2. 1924.) FRANZ.

Walther Schrauth, Roßlau, Anh., *Reinigung von Naphthensäuren*, dad. gek., daß man *Formaldehyd* oder Polymere desselben oder Formaldehyd abspaltende Substanzen in Ggw. oder Abwesenheit von kondensationsvermittelnden Substanzen auf rohe *Naphthensäuren* oder Naphthensäuredestillate einwirken läßt u. gegebenenfalls die so behandelten Säuren einer Weiterbehandlung nach üblichen Verf. unterwirft. — Die erhaltenen hellgelben Prodd. zeigen stark erhöhten Neutralisationswert u. einen schwachen süßlichen, angenehmen Geruch; sie sind an Stelle von Olein verwendbar. (D. R. P. 390847 Kl. 12c vom 1/8. 1920, ausg. 23/2. 1924.) MAI.

Henry Matthew Wells, London, und James Edward Sonthcombe, Birkenhead, *Schmieröl*, dad. gek., daß einem Mineralöl eine verhältnismäßig geringe Menge von freier Fettsäure oder Ölsäure (etwa 1—2%) zugesetzt wird. — Die Schmierfähigkeit der Mineralöle wird erhöht. (D. R. P. 391311 Kl. 23c vom 28/10. 1919, ausg. 3/3. 1924. E. Prior. 5/2. 1918.) OELKER.

Plauson's Parent Co., Ltd., London, *Schmiermittel*. Feste Schmierstoffe, wie z. B. Graphit, werden in einem Öl in Ggw. einer Fettsäure von hohem Mol.-Gew. oder ihrer Ester, Äther oder von Ketonen mittels einer Kolloidmühle dispergiert. — Wenn der Graphit Verunreinigungen enthält oder wenn Talkum als fester Schmierstoff verwendet wird, so setzt man der Mischung zur Förderung der Dispersion etwas Alkali zu. — Die Fettsäuren können auch durch Wachse, z. B. Montanwachs ersetzt werden. (E. P. 208267 vom 29/9. 1922, ausg. 10/1. 1924.) OELKER.

M. J. Heitmann, Freital-Potschappel b. Dresden, *Zylinder-Schmieröle*, welche durch Emulgieren von elektr. behandelten Mineral- oder Teerölen mit W. erhalten werden. Die Emulsion kann auch in der Weise hergestellt werden, daß man die Öle in einem Dampfstrahl zerstäubt. (E. P. 209060 vom 13/12. 1923, Auszug veröff. 27/2. 1924. Prior. 28/12. 1922.) OELKER.

The Texas Company, New York, übert. von: Morris C. van Gundy, Port Arthur, Tex., *Schmiermittel*, bestehend aus einer Alkaliseife, Mineralöl u. 10% Bleiseife. (A. P. 1477611 vom 11/12. 1920, ausg. 18/12. 1923.) OELKER.

Dempsey Kemp Dodge, Houston, Tex., *Herstellung eines Schmiermittels*. Man unterwirft Ricinusöl der Dest., um Säuren u. Aldehyde zu entfernen, behandelt den Rückstand mit Luft u. vermischt das so erhaltene zähflüssige Prod. mit leichteren Mineralschmierölen. (A. P. 1477635 vom 11/7. 1922, ausg. 18/12. 1923.) OELKER.

Josef Wendruschka und Stanly Duda, New York, *Bohröl*. Ein Gemisch von 2 Teilen Baumwollsamensöl, 2 Teilen Talg u. 1 Teil Schmierseife wird in 2 Teilen W. gekocht, bis ein dickes fettartiges Prod. entstanden ist. Ein Pfund dieser M. wird sodann mit 3 Gallonen h. W. innig verrührt. (A. P. 1480589 vom 4/12. 1922, ausg. 15/1. 1924.) OELKER.

Friedrich Bub, Petershagen b. Berlin, *Konservieren von Holz*. (Holl. P. 9251

vom 11/8. 1920, ausg. 15/10. 1923. D. Priorr. 19/12. 1913 u. 20/2. 1914. — C. 1921. IV. 544 [F. P. 518826].) SCHOTTLÄNDER.

Renfer & Cie. A.-G., Biel-Bözingen (Schweiz), *Holzimprägnierungsmittel*. (Schwz. P. 102345 vom 2/8. 1922, ausg. 16/11. 1923. Oe. Prior. 12/8. 1921. F. P. 554874 vom 8/8. 1922, ausg. 19/6. 1923. Oe. Prior. 12/8. 1921. — C. 1923. IV. 687 [Oe. P. 91990].) SCHOTTLÄNDER.

F. K. Fish Jr., New York, V. St. A., *Konservieren von Holz*. (Schwed. P. 54932 vom 7/1. 1920, ausg. 4/7. 1923. — C. 1922. IV. 1071.) SCHOTTLÄNDER.

American Balsa Company, Incorporated (Erfinder: R. A. Marr), New York, V. St. A., *Konservieren von Holz*. Man imprägniert das Holz mit einem auf 120 bis 130° erhitzten Gemisch aus Paraffin, fein gepulvertem Kieselgur, Naphthalin u. Harz, dem auch andere Stoffe, wie Insekticide, z. B. Parisergrün, zugesetzt sein können. (Schwed. P. 55047 vom 6/10. 1919, ausg. 18/7. 1923. A. Prior. 13/1. 1914.) SCHOTTLÄNDER.

Wood Products and By-Products Corporation, Nevada, übert. von: Frederick H. Fish jr., Reno, Nev., *Behandlung von Bauholz*. Man taucht das Holz in ein überhitztes Bad flüchtiger Lösungsm., um gewisse Bestandteile des Holzes zu extrahieren, entfernt dann das Lösungsm. u. trocknet das Holz. (A. P. 1480804 vom 30/9. 1920, ausg. 15/1. 1924.) OELKER.

August Anhalt, Erfurt, *Herstellung eines Kohlenanzünder*s für industrielle Zwecke, insbesondere auch für Lokomotivfeuerungen, unter Verwendung von Naphthalin, Holzfrähspänen u. S usw., dad. gek., daß 300 Gewichtsteile Naphthalin in einem Kessel zum Sieden gebracht, in das siedende Naphthalin 250 Gewichtsteile Steinkohlenteer langsam zugeschüttet u. damit gut gemischt werden, bis die Mischung ebenfalls siedet, hierauf 100 Gewichtsteile Holzfrähspäne langsam u. in kleinen Mengen zugefügt werden, damit die Späne sich mit dem Gemisch vollsaugen, hierauf 350 Gewichtsteile entsprechend zerkleinerte Lokomotivlösch- oder gekörnte Braunkohle dem Gemisch allmählich zugegeben werden, so daß auch diese sich voll fl. saugen u. schließlich die ganze fl. aufgesaugt ist, worauf der noch weichen M. 50 Gewichtsteile S hinzugefügt werden u. die ganze M. nochmals durchgeführt u. im w. Zustande, ohne daß der Kp. wieder erreicht ist, in offene Formen von Ziegelsteingröße gegossen wird, worauf schließlich die einzelnen so hergestellten Formlinge zwecks B. eines luftdichten Überzuges in eine fl. Asphaltmasse getaucht werden. Es wird ein Feueranzünder erhalten, der sich längere Zeit lagern läßt, dabei seine Heizfähigkeit beibehält u. nicht abfärbt. (D. R. P. 381174 Kl. 10b vom 10/3. 1922, ausg. 16/2. 1924.) OELKER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

W. Lee Tanner, *Herstellung von Tetryl im Kriege*. 100 Pfund Dimethylanilin gab man schnell zu 800 Pfund (lb) H₂SO₄ (98%ig.) in einem gußeisernen Gefäße u. mischte, bis die Sulfonierung beendet war. Dann gab man die Mischung zu 600 Pfund HNO₃ (85—87%) von 50° in einem mit Pb ausgelegten Gefäße, mischte beständig mittels eines Torpedomischers (250 Umdrehungen in der Minute) u. ließ die Temp. bis auf 85° steigen. Nach 2 Stdn. war die Rk. beendet. Man ließ in einer Stde. auf 35° abkühlen u. dann 6 Stdn. absitzen. Etwa 70% der Säuren wurden dann abfiltriert u. der Rückstand mit h. W. gewaschen, zentrifugiert u. bei 80° im Vakuum getrocknet. Die Reinheit des Rohprod. hängt von der Reinheit der Rohstoffe ab; sind diese rein, so ist das erhaltene Prod. unmittelbar ohne Umkrystallisieren weiter anwendbar. Die chem. Beaufsichtigung des Verf. ist sehr einfach. Die Wiedergewinnung der nicht verbrauchten Säure war bei der HNO₃ fast vollkommen, bei der H₂SO₄ trat ein gewisser Verlust ein. (Chem. Metallurg. Engineering 29. 404. 1923.) RÜHLE.

Domenico Lodati, *Abänderung des Trauzlschen Bleizylinders zur Bestimmung der Explosionskraft von Sprengstoffen*. Der für Dynamit u. Glycerinsprengstoffe konstruierte Trauzlsche Pb-Zylinder ist für die modernen, stark brisanten Sprengstoffe zu klein. Vf. schlägt vor, den Explosionsraum 250 mm lang u. 145 mm weit, den Hals 25 mm larg zu machen. (Atti I. Congr. nas. Chim. pur. ed appl. 1923. 473—75. Pavia. Sep.) GRIMME.

Wilhelm Kochmann, Charlottenburg, *Herstellung von Verbrennungsmassen für die Erzeugung von Verbrennungsgasen beliebiger Spannung*. (Schwz. P. 101619 vom 3/1. 1922, ausg. 1/10. 1923. D. Prior. 10/1. 1921. — C. 1922. II. 1194.) OELKER.

Hercules Powder Company, übers. von: **Ernest M. Symmes**, Wilmington, Del., *Sprengstoff*, welcher aus einer stabilisierten Mischung von Trinitroglycerin u. Nitromannose besteht. (A. P. 1478588 vom 26/6. 1922, ausg. 25/12. 1923.) OELKER.

Hercules Powder Company, Wilmington, Del., übers. von: **Ernest M. Symmes**, Wilmington, *Sprengkapsel*, welche eine Ladung von Trinitrobenzol enthält. (A. P. 1480795 vom 21/8. 1922, ausg. 15/1. 1924.) OELKER.

Atlas Powder Company, Wilmington, Del., übers. von: **Bennett Grotta**, Tamagna, Pa., *Sprengkapselfüllung*, welche aus einer Mischung von einem geeigneten arom. Nitrokörper u. rauchlosem Pulver besteht. (A. P. 1481361 vom 1/3. 1923, ausg. 22/1. 1924.) OELKER.

W. Friederich, Troisdorf b. Köln, *Explosivstoffe für langsam und schnell ab-brennende Zündschnüre*. (E. P. 209157 vom 2/10. 1922, ausg. 31/1. 1924. — C. 1923. IV. 688.) OELKER.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M., und **Paul Urner**, Obernhof a. d. Lahn, *Herstellung von Sprengpatronen*. Bei dem an sich bekannten Tränken des in einer porösen Hülle befindlichen festen Sprengstoffbestandteils, z. B. KClO₃, mit dem fl. Bestandteil, z. B. Petroleum, werden die zu tränkenden Patronen mittels mechan. Mittel während einer so bemessenen Zeit in das Fl.-Bad eingetaucht, daß sie eine vorher bestimmte Menge der Fl. aufnehmen. — Es wird dadurch die für eine gute Sprengwrkg. erforderliche Gleichmäßigkeit des Mengenverhältnisses zwischen dem festen Bestandteil u. dem fl. Bestandteil erzielt. Das Verf. wird, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Fl. in der M. der festen Bestandteile zu bewirken, zweckmäßig in der Weise ausgeführt, daß die Fl. alle Teile der Patrone gleichmäßig umspült, was z. B. dadurch erreicht werden kann, daß man die Patronen auf einer schiefen Ebene von bestimmter Länge u. bestimmter Neigung durch die Fl. hindurchrollen läßt, oder indem man sie auf einem endlosen Transportband, das in Abständen mit Querwänden versehen ist, zwischen denen die Patronen gelagert werden, durch die Fl. hindurchbewegt. (Schwz. P. 100707 vom 1/12. 1921, ausg. 16/8. 1923. D. Prior. 10/1. 1921.) OELKER.

Walter Friederich, Troisdorf b. Köln, *Initialzündsätze*. (A. P. 1478429 vom 19/12. 1921, ausg. 25/12. 1923. — C. 1923. IV. 267.) OELKER.

Walter Friederich, Troisdorf b. Köln, *Initialzündsätze*. (Schwz. P. 101173 vom 17/11. 1921, ausg. 1/9. 1923. — C. 1923. IV. 267.) OELKER.

Etablissements Davey, Bickford, Smith & Cie., Rouen, Frankr., *Herstellung eines Initialzündsatzes*. (Schwz. P. 101407 vom 22/5. 1922, ausg. 17/9. 1923. F. Prior. 19/4. 1922. — C. 1923. IV. 308.) OELKER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

R. W. Griffith, *Einige wirtschaftliche Fragen in der Lederindustrie*. Vf. weist auf die wichtige Rolle hin, die der chem. Forschung u. Unters. für die Lederindustrie zukommt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 100—5.) LAUFFMANN.

H. C. Bungenberg de Jong, *Beiträge zur Theorie der pflanzlichen Gerbung. I. Dehydration der lyophilen Sole und Gele durch Gerbstoffe und deren Verhalten mit Bezug auf die Theorie der pflanzlichen Gerbung.* (Vgl. *Rec. trav. chim. Pays-Bas* 42. 437; *C. 1923. IV.* 430.) Vf. kommt auf Grund seiner Unterz. zu folgenden Ergebnissen: 1. Entgegen den Angaben von RICKVUTO u. von GRASSER konnte weder durch Kataphorese noch viscosimetr. eine capillarelekt. Ladung bei Tannin, dem Typus der pflanzlichen Gerbstoffe, festgestellt werden. 2. Unreine lyophile Biokolloide gehen im allgemeinen mit Tannin Fällungen, gleichgültig, ob sie unter den Fällungsbedingungen negativ (kolloide Kohlenhydrate) oder positiv (Proteine) geladen sind. Besonders gereinigte lyophile Kolloide fallen gewöhnlich (vgl. 4) Tannin nicht. 3. Durch Zugabe von Tannin gehen Sole von Agar u. Gelatine, die besonders gereinigt sind, in hydrophile Systeme über, deren capillarelekt. Ladung in der Hauptsache unbeeinflusst bleibt. In beiden Fällen wurden viscosimetr. beträchtliche Dehydratationen festgestellt. 4. Bei unreinen lyophilen Kolloiden sinkt infolge der Verunreinigung durch Elektrolyte die capillarelekt. Ladung unter ihren krit. Wert, so daß unmittelbar nach der Dehydration die Fällung bei Zugabe von Tannin aufhört. Bei den besonders gereinigten Proteinen findet die Fällung durch Tannin nur in der Nähe des isoelekt. Punktes statt, da hier die Ladung ebenfalls unterhalb ihres krit. Wertes liegt. 5. Diese Dehydratationen stehen in ursächlichem Zusammenhang mit der Adsorption des Gerbstoffs durch die lyophilen Teilchen u. können auf Grund der Ansicht von LANGMUIR u. HARKINS erklärt werden, wonach polare Moleküle im allgemeinen gerichtet adsorbiert werden. Es besteht dann nach der Adsorption die Oberfläche der Teilchen aus sehr schwach lyophilen Phenolgruppen, so daß weiter keine Gelegenheit zu wesentlichen Hydratationen vorhanden ist. 6. Beim Erhitzen oder bei Zugabe von organ. mit W. mischbaren Fl. tritt in größerem oder geringerem Maße wieder Hydratation ein. Bezüglich des Grades dieser Wiederhydratation sind bestimmte individuelle Unterschiede bei den verschiedenen lyophilen Solen vorhanden, was in Einklang mit der Ansicht steht, daß der Vorgang bei diesen Wiederhydratationen lediglich in einer Adsorptionsänderung in ungünstigem Sinne besteht (Einfluß der Temp. auf die Adsorption u. Veränderung des Adsorptionsmittels). 7. Zusatz von NaOH verursacht ebenfalls Wiederhydratation. Diese zeigt hier bei den verschiedenen lyophilen Biokolloiden keine individuellen Unterschiede, sondern ist bei allen vollständig. Diese Wiederhydratation beruht auf der Neutralisation des Tannins, so daß das adsorbierbare Tannin chem. fortgenommen wird. Das gebildete Natriumtannat wird nicht adsorbiert. 8. Techn. Gerbstoffauszüge haben wie das Tannin eine dehydrierende Wrkg. auf lyophile Kolloide. In einigen dieser Auszüge sind als Verunreinigungen lyophile Kolloide vorhanden, die durch den Überschuß von Gerbstoff nach der Abkühlung des Auszuges dehydriert werden. Das Verh. dieser Auszüge beim Erhitzen, Abkühlen, gegenüber Elektrolyten, A., Glycerin u. NaOH steht hiermit in Einklang. 9. Gerbstoffe haben gleich dem A. eine dehydrierende Wrkg. auf Gele der lyophilen Biokolloide. 10. Die pflanzliche Gerbung besteht in erster Linie in einer physikal. Dehydration der lyophilen Gelelemente infolge der Adsorption des Gerbstoffs. (*Journ. Amer. Leather Chem. Assoc.* 19. 14—57. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) LAU.

Thomas Blackadder, *Gesamte und wirksame Acidität.* Vf. erörtert den Zusammenhang zwischen der $[H^+]$ u. der Stärke u. Schwellwrkg. der Säuren, ferner den Begriff des p_H -Wertes. Vf. weist weiter darauf hin, daß die Best. der Gesamtacidität durch Titration mit Alkali wohl ein Maß abgibt für den Gesamtgehalt einer Fl. an Säure, jedoch keinen Anhaltspunkt für deren Schwellwrkg. auf die Haut noch für irgend einen anderen Einfluß auf den Gerbvorgang liefert. Es kann daher eine Brühe eine beträchtliche Acidität besitzen u. dabei doch ohne jede Schwellwrkg. sein, wenn die wirksame Acidität z. B. durch die Ggw. von Kalk-

salzen, wie sie zum Teil durch die Einw. von Säuren des Entkalkungsbades u. der Sauerbrühen auf den Kalk in der geäscherten Haut entstehen, entsprechend herabgemindert ist. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 93—100. Reod. Laboratorien.)

LAUFFMANN.

Lloyd Balderston, *Einbadchrombrühen*. Vf. bespricht die Herst. u. Verwendung von Einbadchrombrühen, besonders der durch Red. aus $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ erhaltenen. Man löst für letzteren Zweck z. B. 70 Teile $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 210 bis 420 Teilen W., fügt 67 Teile 66grädige H_2SO_4 , dann nach u. nach 16 Teile eines 85%ig. Zuckersirups hinzu u. überläßt die Fl., die sich bis zum Kochen erhitzt, 2—3 Stdn. sich selbst, bis deren Farbe rein grün geworden ist. Es wird bei Anwendung obiger Mengenverhältnisse eine für die meisten Zwecke geeignete Chrombrühe erhalten. Durch Anwendung anderer H_2SO_4 -Mengen können Chrombrühen von anderer sehr verschiedenen Basizität hergestellt werden. Zur Red. können auch die verschiedensten anderen Stoffe wie Sägespäne, ansauglaute Lohe, Falzspäne, ferner auch anorgan. reduzierende Stoffe, besonders NaHSO_3 sowie gasförmige SO_2 benutzt werden. Wichtig ist bei der Herst. von Einbadchrombrühen aus $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, daß die Brühe nur dann bei gewöhnlicher Temp. u. für unbegrenzte Zeit fl. bleibt u. bequem zu verwenden ist, wenn deren Cr_2O_3 -Gehalt 10% oder weniger beträgt, daß sich bei einem Gehalt von 12—17% Cr_2O_3 Krystalle von Na_2SO_4 abscheiden, wobei Kouz.-Veränderungen stattfinden u. das Erzeugnis schwierig zu handhaben ist, u. daß wiederum bei einem Gehalt von über 18% Cr_2O_3 sich keine Krystalle bilden u. sogar Erzeugnisse mit 25% Cr_2O_3 sich noch gut mit W. mischen. Vf. macht auch Angaben, um die für die Red. verwendeten Gefäße gegenüber der Einw. von Chemikalien u. Hitze möglichst widerstandsfähig zu machen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 105—111. J. E. RHOADS AND SONS, Wilmington, Delaware.)

LAUFFMANN.

Röhm und Haas Company, *Das Beizen und dessen Beziehung zu anderen Vorgängen*. (Vgl. Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 18. 516; 24. I. 846) Vf. bespricht zunächst die Wrkg. des Beizens mit den verschiedenen Beizmitteln, die Umstände die die Beizwrkg. beeinflussen, sowie die verschiedenen prakt. Verf. beim Beizen der verschiedenen Häute u. Felle bzgl. für die verschiedenen Ledersorten. Das Beizen von Schaf- u. Ziegenfellen ist ein verhältnismäßig starker Beizvorgang, während bei anderen Lederarten z. B. Chromkalbleder, Taschen-, Koffer-, Automobil- u. ähnlichem Leder ein schwaches Beizen Anwendung findet. Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen dem Beizen des mit Chrom u. des mit pflanzlichen Gerbstoffen gegerbten Leders besteht darin, daß bei letzterem der physikal. Zustand, mit welchem das Leder in die Gerbbrühe gebracht wird, einen wichtigen Einfluß auf die Eigenschaften des fertigen Leders hat, indem das Leder um so weicher wird, je verfallener die Haut zur Gerbung gebracht wird, während bei dem mit Cr gegerbten Leder keine solche unmittelbare Beziehung zwischen dem Zustand der gebeizten u. ungebeizten Haut n. den Eigenschaften des Leders besteht. Weiter bespricht Vf. das prakt. Beizen der verschiedenen Lederarten u. die dabei zu beachtenden Umstände u. zwar das Beizen für Chromleder (Ziegen-, Schaf-, Kalb- u. Rindleder) sowie für pflanzlich gegerbtes Leder (Koffer- u. Taschenleder, Automobil- u. Wagenleder, Vachetten, Sohlleder). (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 81—93.)

LAUFFMANN.

Röhm und Haas Company, *Synthetische Gerbstoffe*. Vf. behandelt die synthet. Gerbstoffe, deren Eigenschaften, Verwendung u. Unters. u. teilt diese ein: 1. in solche, die auch in verhältnismäßig konzentrierter Form (20—25° Bé) bei gewöhnlicher Temp. die Haut nicht angreifen, sondern diese gleichmäßig durchdringen u. sich beim Austrocknen unter gewöhnlichem Luftdruck nicht zersetzen. Zu dieser Klasse gehört das Ordoval. 2. in solche, die bei höherer Temp. die Haut entweder

durchgehend oder bei äußerlicher Angerbung im Innern angreifen u. sich beim Aus-trocknen unter gewöhnlichem Druck zers. Zu dieser Klasse gehört das Neradol D. Die synthet. Gerbstoffe der ersten Klasse eignen sich zur Verwendung gegen Ende der Gerbung in ähnlicher Weise wie bei der Faßgerbung, wobei ein im Leder vorhandener Überschuß an synthet. Gerbstoffen auch nach dem Trocknen keinen Schaden anrichtet. Die synthet. Gerbstoffe der zweiten Klasse müssen in Form schwacher Brühen u. daher im ersten Abschnitt der Gerbung verwendet werden, oder es muß deren Überschuß, falls sie gegen Ende der Gerbung benutzt werden, aus dem Leder wieder herausgewaschen werden. Vf. bespricht dann die prakt. Verwendung der synthet. Gerbstoffe von der Art des Ordovals zur Gerbung im Faß, in der Haspel, in den Gruben, zum Aufhellen des Leders sowie in Verb. mit der Chromgerbung u. sonstigen Mineralgerbung. Bzgl. der chem. Prüfung synthet. Gerbstoffe bemerkt Vf., daß das offizielle Hautpulververf. für pflanzliche Gerbstoffe bei synthet. Gerbstoffen Ergebnisse liefert, die in mancher Hinsicht irreführend sind. Der Gehalt an Mineralstoffen u. an organ. Stoffen sowie die Gesamtsäuretität gibt Anhaltspunkte für die vergleichende Beurteilung verschiedener Erzeugnisse. Auch kleine Probeangergungen mit synthet. Gerbstoffen für sich u. in Verb. mit pflanzlichen Gerbstoffen bei Benutzung stärkerer u. schwächerer Brühen geben Aufschluß über die gerber. Eigenschaften. Schließlich sollten Verss. über die lösende Wrkg. des synthet. Gerbstoffs auf wl. Gerbstoff ausgeführt werden, indem Brühen pflanzlicher Gerbstoffe höherer Konz. ohne u. mit Zusatz synthet. Gerbstoffe miteinander verglichen werden. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 19. 111 bis 119.)

LAUFFMANN.

John Arthnr Wilson und Albert F. Gallun jr., *Pankreatin als Enthaarungsmittel*. Vf. führte Verss. aus zur Entscheidung der Frage, ob die enthaarende Wrkg. bei Verwendung von Pankreatin durch dieses Enzym oder durch proteolyt. Bakterien bzgl. deren Prodd. hervorgerufen wird. Die mit Kalbfellen ausgeführten Verss. lieferten folgende wichtigste Ergebnisse: Wenn wie bei den Verss. von HOLLANDER (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 15. 477; C. 1923. II. 544) die Haut zunächst mit verd. NaOH geschwellt, dann mit NaHCO₃ neutralisiert u. hierauf in eine geeignete 25° w. Pankreatinlg. bei Zutritt von Luft gebracht wird, so findet völlige Enthaarung statt. Diese Wrkg. ist, da sie durch Bedecken der Lsg. mit Toluol aufgehoben wird, wahrscheinlich nicht durch das Enzym hervorgerufen, auch findet bei 25° keinerlei Beizwrkg. statt. Bei frischer Haut wird durch Pankreatin keine Haarlockerung bewirkt, was darauf zurückgeführt wird, daß die körnige Schicht der Epidermis für das Enzym undurchlässig ist u. letzteres daher die darunter liegende Malphig. Schicht nicht erreichen kann. Wenn dagegen die Haut vorher durch Alkalien oder Säuren geschwellt u. dadurch die Malphig. Schicht weich u. durchlässig gemacht worden ist, so wird bei 40° durch eine geeignete Lsg. von Pankreatin, auch beim Bedecken mit Toluol, nicht nur die Malphig. Schicht zerstört u. das Haar gelockert, sondern auch die elast. Faser der Haut gel. u. dadurch zugleich Haarlockerung u. Beizwrkg. hervorgerufen. (Ind. and Engin. Chem. 15. 267-69.)

LAUFFMANN.

Otterino Angelucci, *Verwertung von Gerbereiabfällen und von geringwertigen Eiweißsubstanzen bei der Hautgerbung*. Werden Gerbereiabfälle in der Wärme mit einer H⁺ enthaltenden Fl. behandelt, so kann man einen Teil des Fettes u. das von der Gerbung herrührenden Gerbstoffes wiedergewinnen, wobei man eine viscose M. erhält, welche leicht getrocknet u. gemahlen werden kann. Das Pulver besitzt eine gewisse Gerbkraft u. ähnelt in etwa den Phlobaphenen. Als Zusatz zu Gerberbrühen gibt es gute Leder. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. 6. 23. Rom.) GR.

W. Moeller, *Studien über die Peptisationserscheinungen in Gerbstofflösungen*. Vf. hat zur Bestätigung seiner Theorie der Peptisation pflanzlicher Gerbstoffkolloide

(Collegium 1915. 49) eine Reihe von Verss. ausgeführt, wobei Mischungen von chem. reinem Tannin u. argentin. unbehandeltem Quebrachoauszug, die unter bestimmten Bedingungen in W. gel. u. sogleich sowie nach einiger Zeit untersucht wurden, ausgeführt u. kam dabei zu folgenden wichtigsten Ergebnissen: Die peptisierende Wrkg. des Tannins auf den rohen Quebrachogerbstoff nimmt mit der Konz. u. in den höheren Konz. auch mit der Zeit zu. Das günstigste Mischungsverhältnis für die größtmögliche Peptisation liegt bei den untersuchten Brühenstärken von 2,5 u. 10° Bé. bei 1 : 1. Bei einem unvollkommen peptisierten System z. B. bei rohem unbehandeltem Quebrachoauszug bleibt der Anteil der nicht peptisierten Substanz bei allen untersuchten Brühenstärken fast genau gleich u. zwar 40%. Die auf dem Wege der Peptisation erhaltenen kolloiden Lsgg. sind im Gegensatz zu den durch andere physikal., chem. oder sonstige Verff. gewonnenen außerordentlich stabil, u. es ist diese Tatsache nach dem Vf. für die *Theorie der Gerbung* u. den *Gerbvorgang* sowie für das Zustandekommen desselben von entscheidender Bedeutung. Wären die pflanzlichen Gerbstoffkolloide nur einfache Kolloide, die durch mechan. Dispergierung oder andere Verff. in kolloide Systeme übergeführt werden, so wäre der Gerbvorgang unmöglich, da beim Hineinbringen der tier. Haut in eine solche Lsg. sofort eine Ausflockung in dieser stattfinden würde, da die Haut die geringe Menge jener Stoffe, die die Stabilität einer kolloiden Lsg. verursachen, sofort aus der Lsg. herausziehen würde. Demnach gilt für den Zustand u. als Bedingung für den Eintritt des Gerbvorgangs als erster Grundsatz: Wahre oder einfache kolloide Lsgg. haben keine gerbenden Eigenschaften, sondern nur peptisierte Sole. (Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichem. 2. 366—75.) LAUFFMANN.

W. Moëller, *Die Vorgänge bei der Gelatinegerbung*. II. (I. vgl. Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichem. 1. 80; C. 1922. II. 659.) Vf. verwendete bei weiteren Verss. über Gelatinegerbung nicht wie bei den früheren Verss. Gelatinelsg., sondern Gelatinepulver, da bei der Gelatinelsg. bei der durch den Gerbstoff stattfindenden Ausflockung auch unbeteiligte u. nicht umkleidete Gelatinemizellen ausgeflockt werden könnten u. dann die Gerbvorgänge nicht quantitativ verlaufen, so daß derartige Verss. nicht einwandfrei sind. Zur Gerbung des Gelatinepulvers wurden folgende Stoffe verwendet: Phenol, Tannin, Gallussäure, α -Naphtholsulfosäure, 2 synthet. Gerbstoffe, Quebracholslg., Chromalaunlg. sauer, Chromalaunlg. neutralisiert, Formaldehydsg. neutralisiert. Von diesen Stoffen wurden 2 verschiedene Konz. u. zwar 1%ig. u. 5%ig. im kleinen Vol. von 100 ccm u. im großen Vol. von 1000 ccm auf je 4,4 g Gelatinepulver bis zu 1, 2 u. 5 Tagen einwirken gelassen. Es wurden bei dem *kleinen Vol.* von 100 ccm folgende hauptsächlichste Ergebnisse erhalten: Phenol wirkt in 1%ig. Lsg. außerordentlich stark hydrolysierend auf das Gelatinepulver, verhält sich dagegen in der stärkeren 5%ig. Lsg. ähnlich wie gerbende Stoffe. Ebenso verhält sich das Tannin in 1%ig. u. 5%ig. Lsg. Auch Gallussäure wirkt in der verd. Lsg. hydrolysierend auf Gelatinepulver; Verss. mit 5%ig. Gallussäurelsg. ließen sich nicht ausführen, da die Löslichkeitsgrenze der Gallussäure unter 5% liegt. α -Naphtholsulfosäure besitzt ebenfalls eine stark hydrolysierende Wrkg. auf Gelatinepulver. Dagegen verhalten sich die synthet. Gerbstoffe wie gerbende Systeme. Durch Quebracholslg. wurden ebenfalls entsprechend einem echt gerbenden System alle gerbfähigen Gelatinemizellen gegerbt, u. es fanden sich im hydrolyt. Anteil nur die nicht gerbfähigen Spaltprodd. der Gelatine vor. Bei saurer Chromalaunlg. verliefen die Verss. nicht ganz eindeutig, indem bei verd. Lsg. geringe hydrolyt. Anteile nach 5 Tagen, in der konz. Lsg. dagegen nach allen Zeitabschnitten hydrolyt. Anteile in der Lsg. gefunden wurden. Dieses Verh. wird durch verschiedene Umstände, besonders dadurch erklärt, daß die nebenher verlaufenden Quellungserscheinungen im kleinen Vol. eine genaue Best. der hydrolyt. Anteile bei diesem Stoff unmöglich machen. Die bei neutrali-

sierter Chromalaunlg. gefundenen Werte entsprechen völlig den bei der Chromgerbung der Gelatine beobachteten Erscheinungen, wonach erst die neutralisierte Chromalaunlg. ein echt gerbendes System darstellt. Auch die mit neutralisierter HCOH-Lsg. gefundenen Ergebnisse deuten auf das Vorliegen eines echt gerbenden Systems hin, indem eine beträchtliche Verminderung des hydrolyt. Anteils angezeigt wurde. — Die Verss. im *großen Vol.* von 1000 ccm wurden ausgeführt, weil bei kleinem Vol. infolge starker Quellung des Gelatinepulvers die Menge der Fl. in manchen Fällen zur Durchführung der Verss. nicht genügte u. weil ferner die Menge der auf das Gelatinepulver zur Wrkg. kommenden Bestandteile unter Umständen nicht ausreicht, um die Gelatinemenge vollständig durchzugerben. Bei großem Vol. ergab sich bei Phenol in verd. Lsg. Hydrolyse, in konz. Lsg. Gerbwrg. mit beträchtlich verminderter Hydrolyse. Tanninlg. zeigte in der 1 $\frac{1}{2}$ %ig. u. in der 5 $\frac{1}{2}$ %ig. Lsg. kaum einen hydrolyt. Unterschied, verhält sich demnach wie ein echt gerbendes System. Dagegen zeigte sich bei den lediglich mit verd. Lsg. ausgeführten Verss. mit α -Naphtholsulfosäure ein hydrolyt. Abbau der Gelatine, so daß hier kein gerbendes System vorliegt. Die beiden synthet. Gerbstoffe ergaben in allen Konz. u. Zeitabschnitten eine Verringerung des hydrolyt. Abbaues, verhielten sich demnach unter den Versuchsbedingungen ebenfalls wie ein gerbendes System. Das gleiche Ergebnis wurde, fast in Übereinstimmung mit den entsprechenden Verss. bei Tannin, auch bei den Verss. mit Quebrachogerbstofflg. erhalten. Bei der sauren Chromalaunlg. ergaben sich hier eindeutige Ergebnisse, da in beiden Konz. innerhalb aller Zeitabschnitte prakt. eine Vermehrung der Hydrolyse eintritt, demnach ein gerbendes System nicht vorhanden ist. Die neutralisierte Chromalaun- u. Formaldehydsg. verhielten sich mit bezug auf die Verminderung des hydrolyt. Anteils fast gleich, ergaben jedoch wie beim Hautpulver ein wesentlich geringeres Gerbvermögen als Quebracho u. Tannin.

Vf. kommt ferner auf Grund seiner Verss. u. Theorien zu dem Ergebnis, daß alle Theorien u. Verss. zum Nachweis der Vorgänge bei der Gerbung, bei denen die gesamte Gelmasse des Bindegewebes oder der Gelatine, ohne Rücksicht auf den hydrolyt. Zustand, als Basis der Vorgänge dient, als völlig unrichtig abgelehnt werden müssen, da ein wenn auch verhältnismäßig geringer Prozentsatz der Bindewebssubstanz an den Gerbvorgängen nachgewiesenermaßen nicht beteiligt ist u. sich in der Lsg. stets in einem ganz bestimmten Verhältnis bei Veränderungen der Konz., Zeit u. Temp. wiederfindet. Weitere wichtige Faktoren bei dem Gehalt u. der Menge der nicht beteiligten Gelatine oder Hautsubstanz sind die sogenannte Vorgeschichte der Haut u. der Gelatine u. der Zustand des hydrolyt. Abbaues der Haut u. der Gelatine, wodurch nicht nur die qualitativen Eigenschaften, sondern ganz besonders auch die quantitativen Verhältnisse des gegerbten Erzeugnisses beeinflußt werden. (*Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichemie* 2. 376—85.) LAU.

W. Moeller, *Der Einfluß der Sulfittierung auf den Gerbstoff des Quebrachholzes*. Vf. fand bei Verss. über den Einfluß der Sulfittierung auf die Eigenschaften des reinen Quebrachogerbstoffes, daß bei starker u. übermäßiger Sulfittierung dessen Eigenschaften derart verändert werden, daß eine Erkennung mit den heutigen analyt. Verf. unmöglich ist, u. daß mit dem Grade der Sulfittierung die kolloiden u. die lederbildenden Eigenschaften des Quebrachogerbstoffs abnehmen. Vf. erklärt diese Erscheinungen auf Grund der Peptisationstheorie der Gerbstofflsgg., insbesondere dadurch, daß nicht nur eine Überführung in Sulfosäuren, sondern auch eine beträchtliche Verkleinerung der kolloiden Teilchen mit vermehrter B. von molekulardispersen Anteilen, also eine Erhöhung des Dispersitätsgrades stattfindet. (*Ztschr. f. Leder- u. Gerbereichemie* 2. 399—417.) LAUFFMANN.

R. Sansonne, *Herstellung der Gerbextrakte*. I. Teil. Zusammenfassende Erörterung an Hand von Abbildungen. Die Herst. zerfällt in die Auslese der Roh-

stoffe, deren Zerkleinerung u. Ausziehen mit W., das Löslichmachen, Klären u. Entfärben; das Eindampfen dünner Gerbbrühen zur Gewinnung konz. Lsgg., von Blöcken, Krystallen od. Pulver; das Trocknen u. das Verpacken der fertigen Extrakte u. deren Prüfung vor Abgabe an die Verbraucher. (Rev. chimie ind. 32. 89—91. 199—204. 1923.) RÜHLE.

Chemische Fabrik Haltingen, Jucker & Co., Haltingen, Baden, Herstellung getrockneter Beizmittel, im besonderen aus tier. Koten od. Ausscheidungsprodd. bezw. Organen, unter Verwendung eines Trockenmittels, z. B. Sägemehl, zum Aufsaugen der wirksamen Bestandteile, dad. gek., daß die Trennung der von dem Trockenmittel aufgenommenen Bestandteile von dem Ballast mit Hilfe eines Luftstromes bewirkt wird. (D. R. P. 390 863 Kl. 28 a vom 27/2. 1923, ausg. 25/2. 1924.) MAI.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus und Louis Blangey, Mannheim), Gerben von tierischen Häuten. (D. R. P. 391315 Kl. 28a vom 30/11. 1919, ausg. 1/3. 1924. A. P. 1469 044 vom 8/11. 1920, ausg. 25/9. 1923. — C. 1922. IV. 812.) SCHOTTLÄNDER.

Gustav Arth, Oberursel a. T., Gerben von mit einer Salzlösung vorbehandelten Häuten und Fellen, dad. gek., daß man, anstatt die vorbereiteten Blößen direkt in Gerbung zu bringen, sie erst mit einer starken Salzlsg. behandelt u. mit dem Salze trocknet, um sie in dem trockenen Zustande in der Gerbbrühe einzuweichen u. gleichzeitig mit der Erweichung durchzugeben. — Hierbei wird die Gerbung beschleunigt u. der Gerbstoffverbrauch auf ein geringes Maß beschränkt. (D. R. P. 390 945 Kl. 28a vom 23/9. 1922, ausg. 25/2. 1924.) MAI.

Chemische Fabrik Haltingen, Jucker & Co., Haltingen i. B., Weichen und Aschern von Häuten, dad. gek., daß bei Ggw. von zur Schwellung der Häute genügendem Alkali geeignete tier. Kote od. entsprechende Kotpräparate die Haarlockerung u. Enthaarung bewirken. — Die so geächerten Häute geben ein volles Gewicht u. unbeschädigte, zarte Narben; auch die Haare u. Wolle bleiben unverehrt. Es werden z. B. tier. Kote unter Zusatz von NaHCO₃ bis zur stark alkal. Rk. einer mehrstündigen Gärung bei 30—40° unterworfen, u. zwar eignen sich für diesen Gärungsprozeß auch manche Kote, die man bisher für Beizzwecke als minderwertig ansah. Die für die Enthaarung wirksamen Bakterien bleiben erhalten u. reichern sich in dem Kotbrei an. Die Schwellung der Häute durch Alkali kann auch vor oder nach Anwendung des Kotbreis erfolgen. (D. R. P. 391314 Kl. 28a vom 4/12. 1921, ausg. 1/3. 1924.) MAI.

R. Russel, Rhodes bei Manchester, und H. Broomfield, Stockport, Cheshire. Wasserdichtmachen von Leder und plastischen Massen aus Lederabfällen. Leder wird vor oder nach dem Gerben mit Kautschukmilch, der zur Verhinderung der Koagulation NH₃ zugesetzt ist, imprägniert; der Kautschukmilch kann man Schwefel, Leim, Füll- u. Farbstoffe zusetzen. Zur Herst. von plast. MM. vermischt man zerkleinerte Lederabfälle mit Kautschukmilch, der Schwefel u. Füllstoffe zugesetzt sind, trocknet, formt u. vulkanisiert. (E. P. 209 811 vom 16/10. 1922, ausg. 14/2. 1924.) FRANZ.

American Balsa Company Inc., New York, V. St. A. (Erfinder: R. A. Marr), Imprägnieren von Leder, Häuten und Fellen. Das zu imprägnierende Gut wird in ein auf ca. 100° erwärmtes Bad, enthaltend geschmolzenes Paraffin, Infusorienerde u. Harz, eingebracht. — Das Harz kann ganz oder teilweise durch Naphthalin ersetzt werden. (Schwed. P. 54380 vom 6/10. 1919, ausg. 25/4. 1923. A. Prior. 13/1. u. 14/1. 1914.) SCHOTTLÄNDER.

Jucker & Co. Chemische Fabrik, Haltingen (Baden), Gerbend wirkende Kondensationsprodukte aus aromatischen Amino- und Oxyverbindungen mit Form-

aldhyd. (Oe. P. 93844 vom 25/3. 1921, ausg. 10/8. 1923. D. Prior. 3/5. 1918. — C. 1921. IV. 1372 [Holl. P. 6000].) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer (Erfinder: Karl Ott), Uerdingen, Niederrh., Herstellung von in Wasser leicht löslichen, sulfonierten Phenol-Aldehyd-kondensationsprodukten, dad. gek., daß man Acetaldehyddisulfosäure mit Phenolen kondensiert. — Zweckmäßig wird das rohe, durch Sättigen von rauchender H₂SO₄ mit C₂H₄ erhaltliche Reaktionsprod. nach Verdünnen mit W. mit Phenolen erhitzt, wobei sich bisweilen ein gelatineartiges, unl. oder wl., bei weiterem Erhitzen wieder in Lsg. gehendes Zwischenprod. abscheidet. Beispiele für die Kondensation von Acetaldehyddisulfosäure mit Phenol, mit Rohkresol u. mit Resorcin sind angegeben. Die in W. ll. Verbb., vermutlich Seitenkettensulfosäuren nach Art der aus Phenolen, Aldehyden u. Sulfiten erhaltlichen Kondensationsprodd., fallen Leimlsg. u. finden zum Gerben tier. Häute Verwendung. (D. R. P. 383189 Kl. 12q vom 27/3. 1921, ausg. 11/10. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

A/S. Garvestof-Extrakter (Erfinder: H. B. Landmark), Drammen, Norwegen, In kaltem Wasser leicht lösliche Gerbstoffpräparate. Vegetabil., stark phlobaphenhaltige Gerbextrakte werden mit von Ca u. Fe befreiter, stark konz. Sulfitcelluloseablage in solchen Mengen versetzt, daß auch die an sich in k. W. unl. Bestandteile gel. werden. (Schwed. P. 54922 vom 20/11. 1918, ausg. 4/7. 1923.) SCHOTTL.

XXIV. Photographie.

G. Athanasin, Über die Sensibilität von photographischen Platten mit Quecksilbersalzen. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 214; C. 1923. I. 1001.) Diese Platten erwiesen sich als stets weniger sensibel als die Platten mit Ag-Salzen wenigstens mit den benutzten Entwicklern (Sulfat des Methyl-p-aminophenols). Am sensibelsten sind die Platten mit HgJ₂, mit einem Maximum im Grün, worauf die Sensibilität mit abnehmender Wellenlänge gleichmäßig abnimmt. Platten mit Hg₂J₂ werden beeinflußt durch die grüne Linie λ 5460, aber nicht durch die gelbe 5790, das Maximum liegt bei 3300. Platten mit Hg₂Br₂ u. Hg₂Cl₂ sind nur sensibel für Strahlen im Ultraviolett, also nur für solche, die stark von Glas absorbiert werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 176. 1389—92. 1923.) BEHRLE.

Lüppo-Cramer, Über den latenten Schleier. Vortrag über die Entschleierung von Emulsionen mit p-Phenylendiamin oder K₂Cr₂O₇ u. über die Natur des latenten Schleiers. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 46—48.) JUNG.

S. E. Sheppard, A. P. H. Trivelli und E. P. Wightman, Belichtungstheorien. (Vgl. Journ. Physical Chem. 27. 141; 1923. II. 1268, ferner C. E. K. MEES, Journ. Franklin Inst. 195. 1; C. 1923. II. 984.) Übersicht u. zusammenfassende Darlegung der Theorien, die sich mit der quantitativen Zunahme der Entwickelbarkeit von photograph. Emulsionen durch die Belichtung beschäftigen. — Die Beobachtung, daß intensive Belichtung mit einer Lichtart von so großer Wellenlänge, daß die Emulsion dafür nicht mehr empfindlich sein sollte, doch ein entwickelbares Bild erzeugt, kann als BECQUEREL-Effekt erklärt werden. Das Lichtfilter schneidet nämlich nicht mit Messerschärfe das Licht bestimmter Wellenlängen ab. Vielmehr können Spuren von kürzerwelligem Licht, die allein zur B. eines latenten Bildes nicht ausreichen würden, durchgelassen werden, u. diese können dann das AgBr für das Licht längerer Wellen, für das allein das AgBr nicht empfindlich ist, sensibilisieren. SVEDBERG, SLADE u. HIGSON u. TOY finden, daß die Kurven, die die Zahl der entwickelten Körner, bezogen auf die Belichtung, für verschiedene Korngrößenklassen darstellen, S-Form haben, was sich nicht verträgt mit SILBERSTEIN'S Theorie. Wenn die im Gange befindlichen Unterss. mit wenig empfindlichen Platten im Bereich niedriger Belichtungen wirklich zu einer S-förmigen Kurve führen, so

muß die Theorie der quantenweisen Belichtung entweder abgeändert oder durch eine andere ersetzt werden. — Desensibilisierungsverss. mit Chromsäure an Einkornschichtplatten zeigten, daß das Verhältnis der entwickelbaren zu allen Körnern zwischen den behandelten u. nicht behandelten Körnern merklich abnahm mit wachsender Korngröße. Das bedeutet, daß die kleineren Körner durch die Chromsäurebehandlung mehr angegriffen werden als die größeren. Die „Unendlichkeitsteilheit“ (vgl. Trans. Faraday Soc. 19. 270; C. 1924. I. Heft 13) der Einkornschichtplatten nahm durch die Chromsäurebehandlung zu. Dies scheint im Widerspruch zu stehen damit, daß in der desensibilisierten Platte verhältnismäßig mehr größere Körner Träger der Empfindlichkeit sind. Die Zunahme der Steilheit erklärt sich aber dadurch, daß durch die Ausschaltung der kleineren Körner der Korngrößens-u. Empfindlichkeitsbereich der Platte verkleinert worden ist. (Trans. Faraday Soc. 19. 296—308. 1923. Lab. d. EASTMAN KODAK Gesellschaft.) BISTER.

B. Luther, *Über die Trocknungsgeschwindigkeit der Gelatine*. Die Trocknungsgeschwindigkeit von dünnen Gelatineschichten in einem sehr langsamen Luftstrom ist proportional dem Unterschied des Wasserteildruckes in dem Luftstrom u. des stat. Dampfdruckes der Gelatine, der von ihrem durchschnittlichen augenblicklichen Wassergehalt abhängt. Bei größeren Luftgeschwindigkeiten läßt sich eine Formel für den Beginn des Trocknungsvorganges aufstellen. Mit dem Fortschreiten des Trocknens hinkt die Trockengeschwindigkeit aber hinter dem theoret. Wert nach, da das Verteilungsgleichgewicht des W. in der Gelatine sich nicht schnell genug einstellt. (Trans. Faraday Soc. 19. 288—89. 1923. Dresden.) BISTER.

Chr. Winther, *Die Löslichkeit von Bromsilber in Bromammonium und Gelatine*. Die Löslichkeit von $AgBr$ in NH_4Br - u. in *Gelatine*lgg., zum Teil unter Zusatz von NH_3 , NH_4J , NH_4Cl u. Erythrosin, wurde gemessen durch die elektromotor. Kraft von Elementen folgender Zus.: $Ag | \frac{1}{10}\text{-n. } AgNO_3 | 10\% \text{ig. Lsg. von } NH_4NO_3 | X | Ag$, worin X eine Mischung von $AgBr$ u. der Lsg. ist, in der seine Löslichkeit bestimmt werden sollte. Innerhalb der eingehaltenen Vers.-Grenzen von 0,025 bis 1,9 Mol./Liter Bromidüberschuß gilt das Massenwirkungsgesetz, d. h. die Löslichkeit des $AgBr$ nimmt mit steigendem NH_4Br -Gehalt der Lsg. ab. Zusatz von Gelatine, Erythrosin u. kleinen Mengen NH_4J oder NH_4Cl in den bei der Herst. von Emulsionen vorkommenden Konz. ändert die Löslichkeit des $AgBr$ nicht. (Trans. Faraday Soc. 19. 280—84. 1923. Kopenhagen, Techn. Hochschule.) BISTER.

G. M. Langdon, *Die Löslichkeit von Chlorsilber in wahrer und in kolloidaler Lösung*. Die Löslichkeit wurde bestimmt durch Messung der Elemente $Ag | AgNO_3 | KNO_3 | KCl, Hg_2Cl_2 | Hg$ u. $Ag | AgCl, KCl | KCl, Hg_2Cl_2 | Hg$. Mit steigender Konz. der KCl -Lsg. wird ein deutliches Zunehmen der Löslichkeit des $AgCl$ gefunden. Frisch gebildetes kolloidales $AgCl$, gleichgültig ob mit oder ohne Zusatz von Gelatine als Schutzkolloid, ist löslicher als grobes gefälltes, seine Löslichkeit nimmt aber allmählich ab, bis sie den normalen Wert erreicht hat. Die erhöhte Löslichkeit des frisch dargestellten kolloidalen $AgCl$ hängt wahrscheinlich ab von den Mengen u. Konz. der Lsgg., aus denen es gebildet worden ist. Gelatine scheint das Erreichen der n. Löslichkeit zu verzögern. Die Verss. mit kolloidalem $AgCl$ sind noch ergänzungsbedürftig. (Trans. Faraday Soc. 19. 285—87. 1923. Bristol, Univ.) BISTER.

F. C. Toy, *Vorgänge in der Platte während der Belichtung. Der Bildungsvorgang des latenten Lichtbildes. Einführende Vorbemerkung*. (Vgl. Philos. Magazine [6] 45. 715; C. 1923. IV. 696.) Die Erörterung über die Natur u. Bedeutung der Entwicklungszentren (nuclei) im $AgBr$ -Korn wird dahin zusammengefaßt, daß die Lichtpfeiltheorie von SILBERSTEIN (Philos. Magazine [6] 45. 1062; C. 1923. IV. 696) den Vorgang bei der Belichtung nicht erklären kann. Das Licht trifft gleich-

mäßig auf alle AgBr-Körner auf. Die Zentren sind besonders lichtempfindliche Stellen, bestehend aus Spuren von anderem Stoff als AgBr. Die von SLADE u. TOY (Proc. Royal Soc. London. Serie A. 97. 181; C. 1920. IV. 455) ausgeführten Absorptionsmessungen des AgBr sind erweitert worden. Für die blauen, violetten u. ultravioletten Linien 4358, 4062 u. 3650 Å. der Hg-Dampflampe ist das Verhältnis der von einer dünnen AgBr-Schicht absorbierten Energiemengen ca. 1 : 3,3 : 12,2, während das Verhältnis der von diesen Lichtarten gebildeten Zentrenmengen zu 1 : 3 : 10,9 gefunden wurde. Wenn die absorbierten Energiemengen nicht in derselben Einheit für alle Wellenlängen berechnet werden, sondern in Lichtquanten, so ergibt sich das theoret. Verhältnis der absorbierten Energiemengen zu 1 : 3,1 : 10,2, womit der gefundene Wert der Wrkg. (B. von Zentren) gut übereinstimmt. Dies legt die Vermutung nahe, daß die der Veränderung unterworfenen Substanz bei der B. des latenten Bildes nichts anderes ist als AgBr. (Trans. Faraday Soc. 19. 290 bis 295. 1923. Brit. Photogr. Research Assoc. Labor.) BISTER.

Walter Clark, *Über die Empfindlichkeit einer Bromsilberemulsion*. Wenn eine schon belichtete Platte nur wenige Min. in Chromsäure gebadet wird, so wird die Empfindlichkeit bereits auf ein Minimum herabgesetzt, das von der unbelichteten Platte nach 3-std. gleicher Behandlung noch längst nicht erreicht wird. Das Prod. der Lichtwrkg. (oder anderer Mittel, die ein latentes Bild erzeugen, z. B. Natriumarsenit) wird also viel schneller durch die Chromsäure angegriffen, als der die Empfindlichkeit gebende Stoff. Die Vorbelichtung wirkt erst von einem bestimmten Mindestwert an. Ihre regelmäßige Zunahme bei gleichbleibender Zeit des Eintauchens in $\frac{1}{30}$ -n. Chromsäure bringt nicht eine entsprechende regelmäßige Abnahme der Empfindlichkeit hervor. Nachbehandlung mit schwachem Alkali stellt die Empfindlichkeit nicht wieder her. Die Wrkg. beruht also nicht einfach auf Absorption der Chromsäure durch das AgBr. Da neben der Empfindlichkeitsverminderung eine Zunahme der Steilheit u. Verengung des „Steigungsbereiches“ (d. i. der Projektion des geraden Teils der charakterist. Kurve auf die J-Achse) einhergeht, also auch eine Verkleinerung der Unterschiede in den Korngrößenklassen, so muß es bei einer Emulsion, die an sich schon geringe Korngrößenunterschiede hat, wie einer Reproduktionsemulsion, möglich sein, durch Desensibilisierung mit Chromsäure prakt. unendliche Steilheit zu erreichen, d. h. daß die Verlängerung des geraden Teils der Kurve die J-Achse unter 90° schneidet. (Trans. Faraday Soc. 19. 309—13. 1923. Brit. Phot. Research Assoc. Labor.) BISTER.

J. I. Crabtree, H. A. Hartt und G. E. Matthews, *Einfluß der Elektrolyse auf den Verlauf der Korrosion von Metallen in photographischen Lösungen*. (Vgl. Ind. and Engin. Chem. 15. 666; C. 1923. IV. 812.) Die Widerstandsfähigkeit eines Metalles oder einer Legierung gegen photograph. Legg. wird verringert, wenn es in elektr. Kontakt mit einem zweiten Metalle, welches edler in der photograph. elektromotiven Reihe ist. Mit Ag überkogene Metalle sind widerstandsfähiger gegen Entwickler, dagegen empfindlicher gegen Fixierbäder. Cu wirkt zers. auf Entwickler. Die Angreifbarkeit durch Entwickler fällt in nachstehender Reihenfolge Sn, Lot, Cu, Messing, Pb, Lettermetall, Ni, Ag, durch Fixierbad Messing, Pb, Lettermetall, Ni, Lot. (Ind. and Engin. Chem. 16. 13—19. Rochester [N. Y.]) GR.

J. A. Johnson, Buffalo, *Photographische Emulsion*. (D. R. P. 391052 Kl. 57 b vom 21/4. 1922, ausg. 28/2. 1924. A. Prior. 25/4. 1921. — C. 1924. I. 388.) KÜH.

Schluß der Redaktion: den 24. März 1924.