

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band I.

Nr. 10.

5. März.

Geschichte der Chemie.

A. Thieme, *Direktor Dr. A. Mittasch 60 Jahre alt*. Der Werdegang des bedeutenden Forschers wird kurz dargestellt, u. seine Verdienste als Pionier der modernen chem. Technik werden gewürdigt. (Chem.-Ztg. 53. 993—94. 25/12. 1929. Charlottenburg.) WRESCHNER.

Pfeiffer, *Conrad Laar (1853—1929)*. Nachruf auf den am 11. Februar 1929 verstorbenen Professor der organ. Chemie an der Universität Bonn. (Ztschr. angew. Chem. 42. 1117. 7/12. 1929. Bonn.) BRAUNS.

Wintgen, *Richard Zsigmondy* †. Nachruf auf den am 24. September 1929 in Göttingen verstorbenen Prof. RICHARD ZSIGMONDY. Seine Bedeutung als Begründer u. Hauptvertreter der Kolloidchemie u. seine Verdienste um das gemeinsam mit SIEDENTOPF u. der Firma WINKEL geschaffene Ultramikroskop werden gewürdigt. (Klin. Wchschr. 8. 2165—66. 12/11. 1929. Köln.) FRANK.

A. Chwala, *Richard Zsigmondy*. Nachruf. (Österr. Chemiker-Ztg. 32. 198—99. 1/12. 1929.) HERZOG.

Ernst H. Riesenfeld, *Svante Arrhenius (1859—1927)*. Lebensbeschreibung u. Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste des großen schwed. Forschers. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. Abt. A. 1—40. 8/1.) LINDENBAUM.

—, *Paul Schützenberger. Sein Leben — sein Werk*. (Mit einem Bild.) Kurzer Überblick über das Leben u. die wichtigsten Arbeiten des 1829 in Straßburg geborenen u. 1897 in Paris verstorbenen Forschers. (Ind. chimique 16. 545—48. Okt. 1929.) LESZ.

Werner Mecklenburg und **Wilhelm Schneider**, *Ludwig Wolff (27. September 1857 bis 24. Februar 1919)*. (Mit einem Bild.) Nachruf auf den vor 10 Jahren verstorbenen Lehrer für analyt. Chemie an der Universität Jena. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. Abt. A. 145—59. 30/12. 1929.) LESZYNSKI.

Victor J. Bernaola, *Geschichte der Chemie bis zu Lavoisier*. (Chemia 6. 17—26. Juli 1928.) WILLSTAEDT.

J. Tröger, *Allerlei Merkwürdiges aus der chemischen Welt*. Einzeltatsachen über Leben u. Arbeiten von DAVY, DÖBEREINER, SCHEELE, PRIESTLEY, BERZELIUS, LIEBIG, WÖHLER, SCHÖNBEIN, MOHR usw. Besonders hervorgehoben wird die primitive Einrichtung der damaligen Laboratorien. Die Entwicklungsgeschichte von Feuerzeug u. Zündhölzern, Kerzen, Lampen, Leuchtgas wird kurz skizziert, die Elementaranalyse von ihren Anfängen bis zu LIEBIG verfolgt. (Pharmaz. Zentralhalle 70. 742—47. 758—63. 28/11. 1929. Braunschweig.) HERTER.

B. Duschnitz, *Jöns Jacob Berzelius und sein Verhältnis zu Humphry Davy*. Die persönlichen Verhältnisse der beiden Gelehrten werden geschildert u. die gegenseitige Befruchtung der Arbeiten durch persönliches Kennenlernen sowie die persönlichen Zwistigkeiten u. ihre Gründe u. Beilegung werden beschrieben. (Kali 23. 326—29. 344—48. 15/11. 1929.) ENSZLIN.

Burghard Breitner, *Paracelsus*. Geschichtlicher Rückblick u. Schilderung der Verdienste des THEOPHRASTUS PARACELSUS um die Medizin. (Wien. med. Wchschr. 79. 1347—50. 19/10. 1929.) FRANK.

K. Skowronnek, *Der Erfinder der elektrischen Glühlampe — ein Deutscher*. (DINGLERS polytechn. Journ. 344. 220—21. Nov. 1929. — C. 1930. I. 1.) JUNG.

Riebensahm, *Konrad Röntgen und die Technik*. Vortrag vor der Dtsch. Ges. f. techn. Röntgenkunde. Geschichtliches zur Entdeckung der Röntgenstrahlen u. Entw. der techn. Röntgenkunde, die zuerst in Amerika den Weg in die industrielle Praxis fand, während in Deutschland die Röntgentechnik noch unter dem vorwiegenden Einfluß der Anforderungen der medizin. Wissenschaft stand. (Gießerei-Ztg. 26. 631—32. 15/11. 1929. Charlottenburg.) LESZYNSKI.

John F. Ryan, *Die Geschichte des Portlandzements*. II. Teil. (I. vgl. C. 1930. I. 276.) Beschreibung der Prüfung u. Herstellung des Zements mit Bildern. (Journ. chem. Education 6. 2128—2146. Dez. 1929.) SALMANG.

O. Lemmermann, *Einige Bemerkungen über die Anwendung der Citronensäure zur Untersuchung von Böden und Düngemitteln*. Vf. weist daraufhin, daß die Verwendung von Citronensäure als Lösungsm. für P_2O_5 nicht auf DYER-ROTHAMSTED (1894), sondern auf M. GERLACH (1891) zurückgeht. (Vgl. Landwirtschl. Vers.-Stat. 46 [1896]. 201.) (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 15. 170—71. 1929.) TRENEL.

Ferdinand Kretz, *Die alten Bronzekunstgegenstände. Eine amerikanische Ansicht über die früheren Gießverfahren*. Die höhere Klasse der Formerei muß unserem heutigen Verlustwachsverf. etwas geähneln haben, bei dem durch Erhitzen einer Form die innere Wachs- und Schablone ausschmilzt. In die dabei entstehende Höhlung wird das Metall gegossen. Die wahrscheinliche Herst. des Kernes wird beschrieben. Da wegen der primitiven Arbeitsmethoden nur kleine Materialmengen gleichzeitig geschmolzen werden konnten, so wurden halbkreisförmig mehrere Schmelzstätten aufgebaut u. deren Metall in einem gemeinsamen Behälter in der Erde gesammelt. Die Formbildg. wird eingehend erörtert. (Metal Ind. [London] 35. 447—48. 8/11. 1929.) WILKE.

M. Durand, *Die Färberei und ihre Kunst vom Mittelalter bis Ludwig XVI*. Die Entw. der Färbereikunst vom Mittelalter bis zur Zeit Ludwig XVI. wird kurz behandelt. (Amer. Dyestuff Reporter 18. 762—63. 25/11. 1929.) BRAUNS.

Fred. Grove-Palmer, *Das Färben vor fünfzig Jahren*. Es werden die Färbereiverf. vor 50 Jahren kurz geschildert. (Dyer Calico Printer 62. 503—05. 1/11. 1929.) BRAUNS.

Arthur E. Everest, *Fünfzig Jahre Wollfärberei. Fortschritte, die ihren Ursprung in England und in der Schweiz haben*. Überblick über die Wollfärbereientw. in den letzten 50 Jahren. (Dyer Calico Printer 62. 567—69. 15/11. 1929.) BRAUNS.

Karl Reinking und Louis Driessen, *Die ältesten Bücher über den Zeugdruck*. (Vgl. C. 1927. II. 2230.) Weitere Besprechung alter Werke über Zeugdruck. (Melliands Textilber. 10. 959—60. Dez. 1929. Ludwigshafen u. Leiden.) BRAUNS.

—, *Druckerschwärzen*. Überblick über Geschichte u. Entwicklung der Druckerschwärzen. (Chem. Age 21. 526. 7/12. 1929.) SIEBERT.

Friedr. von Höfle, *Alle Papiermühlen der Provinz Sachsen*. Vf. schildert die Geschichte der Papiermühlen der Provinz Sachsen. (Wchbl. Papierfabr. 60. 856—61. 982—84. 1103—07. 1330—33. 1636—41. 28/12. 1929.) BRAUNS.

Walter Sembritzki, *Ein Beitrag zur ersten Erzeugung von Holzschliff*. Vf. würdigt die Verdienste von GROSS um die Herst. von Holzschliff. (Papierfabrikant 27. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 791—92. 15/12. 1929.) BRAUNS.

Westford, *Pioniere der synthetischen Fasern*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der Kunstseidenindustrie u. der hauptsächlich daran beteiligten Männer. (Textile World 76. 1743—44. 1752. 28/9. 1929.) BRAUNS.

Max Speter, *Roger Bacons Angaben über das Schießpulver*. Die Interpretierung der in absichtlich entstellt-umgestellter Wort- u. Buchstabenfolge von ROGER BACON in einem seiner Werke von 1241 gebrachten Rezepturstelle für Schießpulver seitens OSCAR GUTTMANN, erweist sich als elementar-rechner. Versehen. 1267 spricht BACON bei Erwähnung des Schießpulvers schon von einer in aller Welt bekannten, bereits zur Knabenbelustigung dienenden Erfindung. 1802 ist in einem, von einem Londoner gefälschten u. von LORENZ VON CRELL zum Teil übernommenen Briefwechsel zwischen ROGER BACON u. BRUNO LATINI die Rede von der Erfindung des Schießpulvers durch BACON, welche Fälschung schon 1803 offenbar u. berichtigt wurde. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 24. 474—75. Dezember 1929.) SPETER.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Maximilian Pflücke, *Normierung der chemisch-wissenschaftlichen Literatur*. Vf. berichtet über die Arbeiten des Fachnormenausschusses für Bibliothekswesen betreffend die Normung 1. des Zeitschriftenformats, 2. der Zeitschriftengestaltung (Ordnungsmerkmale, Abkürzung von Zeitschriftentiteln), 3. der Bibliotheksvordrucke, sowie den Stand der Anwendung der Dezimalklassifikation. (Ztschr. angew. Chem. 42. 1053—55. 9/11. 1929. Potsdam-Wildpark.) JUNG.

W. Kossel, *Das Zusammenwirken der Naturwissenschaften*. Rede anläßlich des

65-jährigen Bestehens des Naturwissenschaftlichen Vereins in Bremen. (Strahlentherapie 35. 5—21. 9/1. Kiel.)

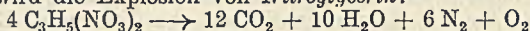
LESZYNSKI.

Ernest Rutherford, *Neue Beispiele für das Zusammenwirken von Theorie und Experiment. Der Ramaneffekt. Die Konstitution des gasförmigen Wasserstoffs.* Vortrag. Als Beispiele für das Zusammenarbeiten von Theorie u. Experiment in der modernen Physik gibt Vf. einen kurzen Überblick über die Geschichte der Entdeckung des Ramaneffekts u. der Entdeckung der beiden H_2 -Modifikationen. (Nature 124. 878—80. 7/12. 1929.)

LESZYNSKI.

Ernst Jänecke, *Über das System H_2O , CO_2 und NH_3 .* Alle Gemische u. alle Verbb., die sich aus den vier Elementen C, H, O u. N aufbauen lassen, sind in einem Tetraeder enthalten, dessen Eckpunkte diese vier Elemente bilden. Der Tetraeder enthält vier Seitenflächen, auf denen Gemische u. Verbb. enthalten sind, die sich aus den drei in den Eckpunkten liegenden Elementen aufbauen. Im Innern des Tetraeders befinden sich solche, die alle vier Elemente enthalten. Jede Verb. u. jedes Gemisch wird durch einen bestimmten Punkt dargestellt, der je nachdem man sich auf Mol.- oder Gewichts-% bezieht, an verschiedenen Stellen liegt. Die Darst. ist zunächst im großen u. ganzen nur eine mathematische Beziehung, doch ergeben sich auch Zusammenhänge chem. Art. Die Verbb. H_2O , CO_2 u. NH_3 liegen in bestimmten Punkten der Kanten dieses Tetraeders, für die Gemische, die sich aus diesen drei Verbb. aufbauen, ergibt sich eine Ebene, die eine vierte Kante durchschneidet. Der Schnittpunkt auf der Kante C—N hat die Zus. C_3N_4 ; diese Formel entspricht der Verb. Carbonitrid $N(CN)_3$, die aber nicht bekannt ist. Das System H_2O , CO_2 u. NH_3 enthält auch noch andere Verbb., die aus CO_2 u. NH_3 , vermindert um H_2O , entstanden gedacht werden können. Bisher ist nur der Teil untersucht worden, der als Eckpunkte die Verbb. H_2O , NH_3 , Ammoncarbammat ($NH_4CO_2NH_2$) u. Ammonbicarbonat (NH_4HCO_3) enthält. Die Unters. dieses Systems wurde größtenteils bereits vor einigen Jahren im Forschungslaboratorium der Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Oppau ausgeführt. Die Darst. der Ergebnisse erfolgte nach Gewichts-% mit CO_2 als Ordinate u. NH_3 als Abscisse. Die Punkte H_2O , NH_3 , Carbamat, Bicarbonat bilden so ein unregelmäßiges Viereck mit den vier Grenzsysteinen: H_2O — NH_3 , NH_3 —Carbamat, Carbamat—Bicarbonat u. H_2O —Bicarbonat. Das System H_2O — NH_3 ist genau untersucht worden, es umfaßt zwei Verbb. der Formel: NH_4OH u. $(NH_4)_2O$, die beide einen kongruenten Schmelzpunkt besitzen. Dadurch ergeben sich drei Eutektica. Die Lage u. Temp. der Verbb. u. Eutektica sind bekannt. Das System Ammonbicarbonat— H_2O wurde schon früher ausführlich geschildert (C. 1929. II. 967). Es enthält eine kontinuierliche Löslichkeitskurve, die sich von dem Kryohydrat. Punkt bei $-3,9^\circ$ bis zum Schmelzpunkt des Bicarbonats bei 108° erstreckt. Die Best. der Sättigungspunkte erfolgte in geschlossenen Gefäßen. In derselben Art wurde auch das ganze System H_2O — CO_2 — NH_3 untersucht. Bei den Unters. im System Ammonbicarbonat—Ammoncarbammat wurden entsprechende Gemische in kleinen Röhrchen erwärmt, u. es wurde beobachtet, wann ein Schmelzen eintrat. Der Schmelzpunkt des Carbamats wird durch Bicarbonat erniedrigt, u. es ergibt sich ein Eutektikum, das in seiner Zus. nicht weit vom Ammonbicarbonat entfernt liegt. Beim System Ammoncarbammat— NH_3 war es natürlich nicht ohne weiteres möglich, den Gemischen fl. NH_3 bei Atmosphärendruck zuzufügen. Bei Vers. mit NH_3 -reichen Gemischen wurde daher NH_3 bei der Temp. der festen Kohlensäure in kleine Röhrchen hineindest., die nachher zur Best. der Temp. der vollständigen Auflösung benutzt wurden. Die Röhrchen wurden noch im Kältebad abgeschmolzen, die NH_3 -Menge wurde durch Wägung bestimmt. Auf diese Weise wurde das Gebiet mit den drei Eckpunkten: NH_3 , NH_4OH , $NH_4CO_2NH_2$ untersucht. Die experimentellen Unters., ausgeführt von Rahlfs u. Hoffmann, zeigten, daß in einem gewissen Umfang Gleichgewichte zwischen zwei Fl. auftreten. Für die Unters. der Löslichkeit der Gemische im Viereck wurden NH_3 -Lsgg. mit wechselnden Gewichtsmengen Ammonbicarbonat resp. Ammoncarbammat versetzt. Die erhaltenen Werte wurden graph. dargestellt, wobei als Abscisse der Geh. an CO_2 , als Ordinate die Temp. gewählt wurde. Die auftretenden Bodenkörper wurden analyt. u. mkr. untersucht. Ein Wechsel des Bodenkörpers äußerte sich in vielen Fällen durch einen deutlichen Knick in den Kurven. Außer Ammonbicarbonat u. Ammoncarbammat wurde noch Ammoncarbonat der Zus. $(NH_4)_2CO_3 \cdot H_2O$ u. Ammonsesquicarbonat $(NH_4)_2CO_3 \cdot 2NH_4HCO_3$ festgestellt. — Siedekurven. Es wurden auch noch einige Dampfdruckmessungen ausgeführt, aus diesen wurden die Siedetemp. für Atmosphärendruck entnommen u. in einem Kurvenbilde zusammengestellt. (Ztschr. Elektrochem. 35. 716—28. Sept. 1929. Heidelberg.) WRESCH.

Theodore W. Evans und **William M. Dehn**, *Geschwindigkeit chemischer Reaktionen*. Vff. verweisen auf die großen Unterschiede zwischen den Geschwindigkeiten chem. Umsatzes in verschiedenen Systemen. Als Extremfall besonders hoher Rk.-Geschwindigkeit wird die Explosion von *Nitroglycerin*:



behandelt, bei welcher die Explosionswelle sich mit der Geschwindigkeit von 5 Meilen/Sek. durch die M. fortpflanzt. Quantitative Betrachtungen über die Raumbanspruchung benachbarter Nitroglycerinmoll. führen zu dem Schluß, daß die zur Übertragung des Reaktionsgeschehens von Mol. zu Mol. nötige Zeit etwa $7,6 \cdot 10^{-14}$ Sek. beträgt, d. h. eine Zeit, die sich zu einer Sek. etwa ebenso verhält, wie eine Sek. zum geolog. Zeitraum von 414 000 Jahren. Die zur Umlagerung u. zum Zerfall eines einzelnen Nitroglycerinmoleküls, sowie zur Energieübertragung an ein benachbartes Mol. erforderliche Zeitdauer beträgt somit etwa $7,6 \cdot 10^{-14}$ Sek. (Science 70. 540. 29/11. 1929. Washington, Univ.) **FRANKENBURGER.**

H. Austin Taylor, *Die Zersetzung von Aceton an glühendem Platin*. Die Zers. von Aceton bei verschiedenen Tempp. u. Drucken an glühenden Platindrähten verläuft unimolekular. Aus den graph. wiedergegebenen Werten läßt sich die unimolekulare Konstante für jede Temp. errechnen. Es wird aus den Ergebnissen geschlossen, daß sich die primäre Zers. in der den h. Pt-Draht umgebenden Gasschicht abspielt, wobei der Pt-Draht selbst nur als Wärmequelle, aber in keiner Weise als Katalysator dient. (Journ. physical Chem. 33. 1793—1801. Nov. 1929.) **ASCHERMANN.**

Árpád Kiss, *Kinetik der Ionenreaktionen*. I. Grundlinien der Brönstedtschen Theorie. Kurze Zusammenfassung der BRÖNSTEDSchen Theorie der Rk.-Geschwindigkeit. (Magyar chem. Folyóirat 35. 139—44. Sept. 1929. Szeged [Szegedin], Univ.) **HERV.**

A. G. Nasini, *Die Viscosität von Dämpfen*. Teil I. Einfluß der Molekularassoziation auf die Viscosität der Essigsäure. Vf. bestimmt den Koeffizienten der inneren Reibung von Essigsäuredampf im Temp.-Gebiet von 90—250°. Die Verss. werden unter vermindertem Drucke ausgeführt: Die zwischen 150 u. 250° erhaltenen Werte sind offenbar diejenigen des einfachen Essigsäuremoleküls. Die Temp.-Viscositätskurve zeigt bei tieferen Tempp. einen Verlauf, der dem nicht assoziierter Verb. entgegengesetzt ist. Die Abweichungen vom SUTHERLANDSchen Gesetz werden von verschiedenen Gesichtspunkten aus überprüft u. krit. diskutiert. (Philos. Magazine [7] 8. 596—601. Nov. 1929. Mailand, Inst. di Chimica Generale.) **FRANKENBURGER.**

P. W. Bridgman, *Die Elastizitätsmoduln von fünf Alkalihalogeniden*. NaCl-NaBr-, KCl-, KBr-, KJ-Einkristalle werden durch langsames Erstarren der Schmelze in einem Schiffehen aus dünnster Platinfolie u. langsames Abkühlen erhalten. Aus ihnen werden 5 cm lange, 0,28 cm starke Zylinder verschiedener kristallograph. Orientierung geschnitten. Aus zahlreichen Biegungs- u. Torsionsmessungen werden die drei unabhängigen elast. Konstanten (Komponenten des elast. Tensors) s_{11} , s_{12} u. s_{44} bestimmt. Die zur Berechnung der Konstanten aus den Messungen erforderlichen Gleichungen werden graph. gel., wodurch eine übersichtliche Kontrolle der Meßgenauigkeit gegeben ist. Ergebnisse:

	$10^{11} \cdot s_{11}$	$10^{11} \cdot s_{12}$	$10^{11} \cdot s_{44}$
NaCl	0,23	0,05	0,78
NaBr	0,400	0,115	0,754
KCl	0,294	0,053	1,27
KBr	0,317	0,047	1,61
KJ	0,392	0,054	2,38

Ferner wird die Kompressibilität von NaCl neu bestimmt. Die CAUCHYSche Relation zwischen den elast. Konstanten wird an Hand der Diagramme geprüft u. näherungsweise bestätigt. Daraus folgt, wie zu erwarten, Kugelsymmetrie des Potentials in der Nähe der Ionen. (Proceed. Amer. Acad. Arts Sciences 64. 19—38. Dez. 1929. Cambridge, Mass., JEFFERSON Physical Lab., Harvard Univ.) **EISENSCHITZ.**

P. P. v. Weimarn, *Krystallzersetzung und Krystallbildung*. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse von Arbeiten des Vfs. über kolloides u. kristalloides Lösen u. Niederschlagen, die zumeist in seiner „Allgemeinheit des Kolloidzustandes“, Dresden 1925, niedergelegt sind. (Kolloid-Ztschr. 49. 149—50. Okt. 1929.) **R. SCHMIED.**

Georg Masing, *Über die Gesetze des linearen Krystallwachstums*. Der Vf. erörtert die Gesetze des linearen Krystallwachstums aus Schmelzen; er hält die Auffassung

von TAMMANN aufrecht u. begründet sie eingehender mit der Einschränkung, daß die Annahme, daß an der Grenzfläche Krystall—Schmelze während des Krystallisationsvorganges die Temp. des F. herrscht, nur als eine Näherung anzusehen ist. Er kann so zeigen, daß mit zunehmender Unterkühlung einer Schmelze die beobachteten Unterschiede in der Wachstumsgeschwindigkeit verschiedener Krystallflächen größer werden, was nach den Überlegungen von JOHNSEN u. GROSZ bedeutet, daß die Krystalle flächenärmer werden müssen. Damit ist die bekannte, von TAMMANN betonte Abhängigkeit der Krystallform von der Unterkühlung der Schmelze ohne Annahme einer Änderung in den Verhältnissen der „Geschwindigkeitskoeffizienten“ der Flächen erklärt. Auch die Verhältnisse bei der Dendritenbldg., die für Metallgüßblöcke wichtig sind, sind nach dem Vf. auf diese Weise zu erklären. An der Dendritenbldg. ist wahrscheinlich die Keimbldg. beteiligt. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 8. 144 bis 156. 8/7. 1929. Forschungslab. Siemensstadt.) FABER.

G. Tammann, Zur Theorie der Rekrystallisation. Vf. betrachtet die Rekrystallisation als eine allgemeine, bei genügend hoher Temp. u. Platzwechselgeschwindigkeit der Moll. in jedem Krystallitgefüge auftretende Erscheinung; hierbei gehen 2, sich einander berührende Krystalle unter Bldg. eines einheitlichen Raumgitters ineinander über. Gleichzeitig scheiden sich Beimengungen, an denen der Krystallit übersätt. ist, aus, was die Korngrenzenverschiebung stark verzögert. Schichten, über welche die Korngrenzen sich verschoben haben, sind an den Beimengungen (für die betreffende Temp.) gesätt., die anderen noch übersätt. Bei Temp.-Erhöhung werden die gesätt. ungesätt., die behindernde Haut löst sich in ihnen oder schrumpft u. die Kornvergrößerung kommt wieder in Gang. Über die räumliche Anordnung dieser Häute der Zwischensubstanz geben Auflösungsverss. der Metalle Auskunft, bei denen die Häute, falls keine Gasentw. sie zerstört, zurückbleiben. In k. bearbeiteten Metallen haben die Häute entsprechende Fluidalstruktur: die metall. Lamellen berühren sich direkt u. Kornvergrößerung ist ermöglicht. Bei der Auflösung von langsam aus Schmelzen krystallisierten Metallen bleiben Häute von wabiger Struktur zurück, in deren Waben sich die Krystalliten befanden; bei dieser Struktur tritt beim Erhitzen keine Rekrystallisation ein. Geltend macht sich der Einfluß der Beimengungen auf die Korngrenze bei der 2. Rekrystallisation, die nach kleinen Deformationsgraden ein viel größeres Korn ergibt als die erste, da durch die erste die Konz. der Beimengungen in den Krystalliten verringert wurde. Ebenso wirkt möglichst langsame Krystallisation der Schmelze vor der 1. Rekrystallisation gegenüber einem Abschrecken der Schmelze; analoges gilt für die entsprechende Behandlung vor der 2. Rekrystallisation. Die Verschiebungsrichtung der Grenze zwischen 2 Krystallen hängt von deren Orientierung ab: in Krystallitkonglomeraten aus *Campher* oder *Eis* verschiebt sich die hexagonale Basisebene gegen Prismen- oder Pyramiden Ebenen, nicht umgekehrt. Die Verschiebungsgeschwindigkeit fällt zeitlich stark ab; sie wird durch den Übersättigungsgrad an Beimengungen des Krystalls bestimmt, in dem sich die Grenze verschiebt. Zu Beginn der Rekrystallisation ist die Korngröße eine gleichmäßige, späterhin schwankt sie nach der MAXWELLSchen Verteilung um einen mittleren Wert. Auch die Orientierung der Krystallite ist im allgemeinen eine regellose. Vf. verweist auf die Bedeutung der Rekrystallisation nicht nur für die Herst. von Metallen u. keram. Prodd., sondern auch für das Verständnis der Ausbildung des Gletscherkorns u. der Bldg. krystalliner Schiefer. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 185. 1—34. 10/12. 1929. Göttingen, Univ.) FRBU.

Toa Labanukrom, Zur Chemie krystalliner Aggregationsformen. Untersuchungen an basischen Kupferverbindungen. Die Erscheinung, daß manche Gruppen von Verb. in mkr. oder makroskop. Krystallaggregaten vorkommen, wurde an bas. Cu-Salzen untersucht. Es wurde versucht, Zusammenhänge zwischen ihrer Form u. der Zus. u. Bildungsweise aufzufinden. Die Ausbildung der Einzelkrystalle u. ihre Aggregate können trotz ähnlicher krystallograph. u. konstitutionschem. Zus. sehr verschieden sein. Auch topochem. Umsetzungen ließen individuelle Verschiedenheiten erkennen. (Kolloidchem. Beih. 29. 80—121. 20/6. 1929. Bern, Univ., Anorgan. Lab.) R. SCHMIED.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

George P. Thomson, Wellen und Korpuskeln. Vortrag. (Science 70. 541—46. 6/12. 1929. Aberdeen, Univ.) LESZYNSKI.

E. Rupp, Über die Kohärenzlänge der Elektronenwellen. Es werden Messungen der Breite der Interferenzpunkte mitgeteilt beim Durchgang von schnellen Elektronen durch Glimmer. Aus der Breite wird das Auflösungsvermögen der Elektronenwelle

bestimmt in Abhängigkeit von der Foliendicke u. der Strahlgeschwindigkeit. Bei konstanter Strahlgeschwindigkeit nimmt mit abnehmender Foliendicke das Auflösungsvermögen zu u. strebt einem Grenzwert zu. Dieser Grenzwert nimmt für dieselbe Folie mit abnehmender Strahlgeschwindigkeit ab, jedoch um so weniger, je dünner die Folie. Das Auflösungsvermögen errechnet sich zu 50—60 gegenüber 10^7 bei Licht. (Naturwiss. 17. 875—76. 8/11. 1929. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. d. AEG.) RUPP.

E. Rupp, *Über spiegelnde und totale Reflexion der Elektronen*. Es werden Verss. zur Frage der regulären u. der totalen Reflexion der Elektronen mitgeteilt. Reguläre Reflexion tritt dann auf, wenn der Winkel zwischen Elektronenstrahl u. Reflektormetall sehr klein wird. Bei gleichem Einfallswinkel nimmt die ohne Geschwindigkeitsverluste reflektierte Elektronenmenge zu mit abnehmender Strahlgeschwindigkeit. Diese Menge scheint sich aus zwei Komponenten zusammensetzen, aus Elektronen, die regulär reflektiert werden, u. aus allseitig gestreuten Elektronen. Die Halbwertsbreite der Winkelverteilungskurven nimmt zu mit abnehmender Ordnungszahl des Reflektors. Ebenso nimmt die regulär reflektierte Elektronenmenge zu mit abnehmender Ordnungszahl. Unter bestimmten Bedingungen gelingt es, Totalreflexionen der Elektronen nachzuweisen. Eine Best. des Brechungsindex aus der Totalreflexion ist für Ni, Cu u. KCl in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der Beugungsmessungen. (Physikal. Ztschr. 30. 935—39. 15/12. 1929. Berlin-Reinickendorf, Forschungsinst. der AEG.) RUPP.

H. E. Farnsworth, *Elektronenemission und Beugung an einem Kupferkristall*. (Vgl. C. 1929. II. 1765.) Vf. läßt ein schmales Elektronenbündel auf die (100) Fläche eines Cu-Krystals treffen; es werden unter gleichen Bedingungen der gesamte Sekundärelektronenstrom u. die Winkelverteilung der gestreuten Elektronen im Bereich von 0—250 Volt gemessen nach sorgfältiger Hitzeentgasung des Krystals in besonders gutem Vakuum. Die Kurve des Sekundärelektronenstroms zeigt 2 Maxima bei 3 u. 10,5 Volt u. viele Knicke zwischen 10,5 u. 250 Volt. Bei den Maxima u. verschiedenen Knicken treten intensive Bündel hochbeschleunigter Elektronen auf; andere scheinen senkrecht zum Krystal sich auszubilden, entgehen aber dem Nachweis. Immerhin tragen die letzteren zum gesamten Sekundärelektronenstrom bei u. entsprechen anscheinend den noch verbleibenden Knicken. Es scheint somit, als seien Änderungen der Elektronenemission, welche Energieniveaus innerhalb der Atome entsprechen, relativ wirksam im Hervorrufen plötzlicher Knicke in der Stromkurve. Vf. findet mit 2 Ausnahmen alle, nach Analogie mit den Röntgenstrahlen zu erwartenden Elektronenabbeugungen in den 2 Haupt-Azimuthen unterhalb 250 Volt. Dazu finden sich 20 weitere Strahlen, von denen 12 die Bedingung halber Wellenlängen ($\lambda = h/m \cdot v$) erfüllen bzw. einem „doppelten Strichgitter“ entsprechen. Anscheinend rühren sie nicht von einem Gasgeh. des Cu her. Beide Strahlentypen zeigen einen Temp.-Effekt. Eine weitere Serie von Strahlen bei 3 Volt erscheint nicht in beiden Azimuthen u. ist nicht exakt reproduzierbar. Die meisten Strahlen sind sehr scharf u. intensiv; z. B. beträgt beim 70 Volt-Strahl die Intensität der, im „Hintergrund“ gestreuten, voll beschleunigten Elektronen im Azimuth nur 4,3% seiner Maximalintensität. Beide Arten der genannten Strahlen erfordern einen Brechungsindex $\mu > 1$. φ ist aber im Ausdruck $\mu = (1 + \varphi / V)^{1/2}$ nicht konstant, sondern wächst von 6 oder 7 Volt für Strahlen bei den niedrigsten Spannungen auf etwa 25 Volt für Strahlen über 200 Volt. Nach Korrektur eines, mit der Meßmethode verknüpften Fehlers stellt Vf. fest, daß die „Beugungsstrahlen“ ganz aus vollbeschleunigten Elektronen bestehen. Beim 70 Volt-Strahl betragen diese raschesten Elektronen etwa 50% aller in der Strahlenrichtung bewegten. Vf. findet auch Anzeichen für eine selektive Winkelverteilung der emittierten Elektronen, die von der gestreuten abweicht. (Physical Rev. [2] 34. 679 bis 696. 1/9. Providence, R. J., Brown Univ.) FRANKENBURGER.

R. D. Kleeman, *Über die Eigenschaften des Elektrons*. Durch Betrachtung eines Elektronengases im starken magnet. Feld wird Vf. auf anderem Wege zu der früher (vgl. C. 1930. I. 168) thermodynam. u. kinet. begründeten Auffassung geführt, daß ein Elektron während der Bewegung strahlende Energie absorbiert u. unter gewissen Bedingungen die Energie wieder in Form von Strahlung emittiert. (Science 70. 479. 15/11. 1929. Schenectady, New York.) LESZYNSKI.

G. Breit, *Über die Möglichkeit einer Kernsprengung durch künstliche Maßnahmen*. Vf. knüpft an die Überlegung von ATKINSON u. HOUTERMANS (C. 1929. II. 1730) an, der zufolge Elementumwandlungen leichter mittels Bombardement mit Protonen, als

mit α -Teilchen erfolgen sollten. Vermutlich werden mit $2,6 \cdot 10^6$ V beschleunigte Protonen mit größerer Wahrscheinlichkeit in Atomkerne eindringen, als mit $5,2 \cdot 10^6$ (Elektron-Voltenergie) bewegte α -Teilchen. V_f führt im Zusammenhang mit den neueren Anschauungen über das Wesen des radioakt. Zerfalls — Gründe dafür an, daß ein Proton nach Eindringen in den Kern eher dessen Zerstörung einleitet, als ein α -Teilchen. (Physical Rev. [2] 34. 817—18. 1/9. 1929. Department of Terrestrial Magnetism.) FKBG.

A. Smits, *Die Pseudokomponenten des Wasserstoffs*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 2636.) Ergänzungen zur I. Mitt. auf Grund der Arbeiten von BONHOEFFER u. HARTECK (C. 1929. II. 1376) u. von EUCKEN u. HILLER (C. 1929. II. 1377). (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 951—60. 1929. Amsterdam, Lab. voor Algem. en Anorg. Chem. d. Univ.) LESZYNSKI.

E. Darmais, *Der Para- und der Orthowasserstoff*. Allgemeinverständliche Darst. der physikal. Grundlagen für die Trennung von H_2 in einen Ortho- u. einen Para- H_2 : experimentelle Anzeichen hierfür: Aufteilung der Bandenlinien des sekundären H_2 -Spektrums in 2 verschiedenen Trägern zugehörige Serien, Deutung des Verlaufs der spezif. Wärmen des H_2 bei tieferen Temp., welche zu Unstimmigkeiten für eine einheitliche Molekülart führt, durch Annahme der Überlagerung der spezif. Wärmen der 2 Modifikationen. Hinweis auf die zum gleichen Schluß führenden theoret. Überlegungen (DENNISON) u. die von EUCKEN, sowie von BONHOEFFER u. HARTECK ausgeführte Darst. der beiden Formen u. deren katalyt. Umwandlung zu den Gleichgewichtsgemischen. (La Nature 1929. II. 400—03. 1/11. Sorbonne.) FRANKENBURGER.

F. I. G. Rawlins, *Die Form der CO_2 -Molekel*. Die drei möglichen Formen der CO_2 -Molekel werden diskutiert. Alle Ergebnisse sprechen für die lineare symm. Form. (Trans. Faraday Soc. 25. 925—29. Dez. 1929. Cambridge.) DADIEU.

J. de Smedt, W. H. Keesom und H. H. Mooy, *Krystallanalyse von festem α -Stickstoff*. I. Die Auswertung der Pulveraufnahmen von festem Stickstoff erfolgte einerseits unter der Annahme einer kub. Symmetrie mit einer Elementarkörperkante von $a = 5,656 \text{ \AA}$, andererseits unter Zugrundelegung einer tetragonalen Symmetrie mit $a = 4,00 \text{ \AA}$, $c = 5,656 \text{ \AA}$, $c/a = \sqrt{2}$. Im ersteren Falle wären 8 Atome, im zweiten 4 Atome in der Elementarzelle unterzubringen. Im polarisierten Licht zeigten die Krystalle von festem N deutliche Doppelbrechung, so daß die tetragonale Symmetrie als gesichert angesehen werden kann. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 745—48. 1929. Leiden, Physikal. Lab.) KLEVER.

Robert F. Mehl und Charles S. Barrett, *Das System Cadmium-Quecksilber*. In einer früheren Arbeit (C. 1928. I. 2048) hatte MEHL für das System Hg-Cd bei einer Zus. von 23—50 Gew.-% Cd ein tetragonales flächenzentriertes Gitter, für das Gebiet 23—100 Gew.-% Cd hexagonale dichteste Kugelpackung röntgenograph. festgestellt. Beides steht im Einklang mit dem Schmelzdiagramm des Systems Hg-Cd von BIJL (C. 1902. II. 1025). Da jedoch für reines Hg bei -115° von MC KEEHAN u. CIOFFI (Physical Rev. [2] 19 [1922]. 444) ein rhomb. Gitter festgestellt wurde, ergaben sich die Alternativen, daß entweder Hg in der Nähe seines Schmelzpunktes ein anderes Gitter besitzt, oder daß das Diagramm von BIJL für den Bereich von 0 bis 23 Gew.-% Cd nicht richtig ist. Die Vff. fanden für reines Hg bei -46° die gleiche Struktur wie MC KEEHAN u. CIOFFI. Dagegen ergab die röntgenograph. Unters. des Gebietes von 0—23 Gew.-% eine neue feste Lsg. mit dem rhomb. Hg-Gitter u. ein heterogenes Gebiet zwischen dieser rhomb. u. der Cd-reicheren tetragonalen flächenzentrierten festen Lsg. Durch therm. Analyse wurde der rhomboedr. Bereich bis etwa 3,5 Atom-%, das heterogene Feld von 3,5—12 Atom-% Cd reichend ermittelt. In dem Gebiet oberhalb 12 Atom-% Cd wurde ein neuer Umwandlungspunkt festgestellt, der sich jedoch nur durch eine Änderung der spezif. Wärme zu erkennen gibt. Das Gleichgewichtsdiagramm des Systems Hg-Cd wird auf Grund der neuen Befunde berichtet. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. Nr. 225. 14 Seiten. Class E, Inst. of Anacostia, D. C.) WAGNER.

Gunnar Hägg und Gösta Funke, *Röntgenanalyse des Systems Nickel-Wismut*. Röntgenograph. Unters. bestätigt die Existenz zweier intermediärer Phasen von der wahrscheinlichen Zus. $NiBi$ u. $NiBi_3$, wobei zu berücksichtigen ist, daß das Gleichgewicht bei den meisten hergestellten Legierungen nicht erreicht werden konnte. $NiBi$ hat nach Pulveraufnahmen Nickelarsenidstruktur, die Dimensionen der hexagonalen Elementarzelle sind $a_1 = 4,061 \text{ \AA}$ u. $a_2 = 5,35 \text{ \AA}$. Das Homogenitätsgebiet dieser nickelreichen Phase kann nicht genau festgelegt werden, eine gleiche Anzahl

von Ni u. Bi-Atomen bilden das Gitter, in dessen Zwischenräumen sich noch überschüssige Ni befindet. Die Struktur der zweiten Phase konnte nicht bestimmt werden, da keine Einkristalle erhalten wurden u. die Pulverdiagramme zu kompliziert sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 6. 272—83. Jan. Stockholm, Univ.) TRÖMEL.

E. Posnjak, *Die Kristallstrukturen der Magnesium-, Zink- und Cadmiumferrite*. Pulverdiagramme der Ferrite ergaben die Zugehörigkeit zum regulären System. Der Einheitswürfel enthält 8 Moll. im Elementarkörper. Die Ferrite wurden durch Glühen der Carbonate mit Fe_2O_3 dargestellt. Die Eigg. sind:

Kantenlänge des Elementarkörpers theoret. D. wirkli. D. Lichtbrech.

				n _{Li}
MgO·Fe ₂ O ₃	8,36 ± 0,01 Å	4,518	4,481	2,34 ± 0,02
ZnO·Fe ₂ O ₃	8,41 ± 0,01 Å	5,349	5,290	2,31 ± 0,02
CdO·Fe ₂ O ₃	8,67 ± 0,01 Å	5,835	5,764	2,39 ± 0,02

(Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 19. 67—70. Jan. Geophys. Labor. Carnegie Inst. of Washington.) ENSZLIN.

Ralph W. G. Wyckoff und **Robert B. Corey**, *Die Kristallstrukturen von* $[(\text{CH}_3)_4\text{N}]_2\text{SnCl}_6$, $[(\text{CH}_3)_3\text{NH}]_2\text{SnCl}_6$ und $[(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{CH}_3]_2\text{SnCl}_6$. (Vgl. C. 1929. II. 1890.) Die röntgenograph. Unters. der drei Salze mittels Laue- u. Schwenkaufnahmen ergibt CaF_2 -ähnliche Gitter. Die Kanten der kub., je 4 Moleküle enthaltenden Elementarzellen haben die folgenden Längen: Tetramethylverb. 12,87 Å, Trimethylverb. 12,19 Å, Triäthyl-Methylverb. 13,51 Å. Die wahrscheinlichsten Raumgruppen sind O_h^h , T^c_h u. T^d . Während bei der Tetramethyl- u. bei der Triäthyl-Methylverb. die Lage der SnCl_6 -Gruppen eine ähnliche ist, wie im $(\text{NH}_4)_2\text{SnCl}_6$ (DICKINSON, C. 1922. III. 27), sind sie bei der Trimethylverb. um die dreizähligen Achsen ein wenig aus ihrer symmetr. Lage herausgedreht. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 18. 437—45. Nov. 1929. Rockefeller Inst. f. Med. Res. New York City.) WAGNER.

M. Luther Fuller, *Präzisionsmessungen an Röntgenstrahlreflexionen von Kristallpulvern*. Nach einer kurzen Diskussion der bisher gemessenen Gitterkonstanten von CdO, wobei den gut übereinstimmenden Werten von BRENTANO u. ADAMSON einerseits, 4,683 ± 0,004 Å, von DYCK andererseits 4,681 ± 0,002 Å (C. 1929. II. 525. 254) der Vorzug gegeben wird vor den älteren, durch Verunreinigungen verfälschten, wird das CdO als Standardsubstanz vorgeschlagen. Es eigne sich hierzu besser als NaCl wegen seiner ganz besonders scharfen Beugungsmaxima. (Philos. Magazine [7] 8. 585—86. Okt. 1929.) WAGNER.

Wm H. George, *Die Bezifferung von Röntgenstrahlkristallaufnahmen*. II. Vollständige Drehkristalldiagramme. Im Anschluß an die in der ersten Arbeit C. 1929. I. 2013 beschriebene Methode zur Vermessung von Röntgen-Kristalldiagrammen durch Aufnahme eines Koordinatensystems auf den Film wird in der vorliegenden Arbeit ein nomograph. Verf. zur Indizierung von Drehkristallaufnahmen angegeben. Unter Benutzung der reziproken Gitter sind die für die Konstruktion der Nomogrammeitern erforderlichen Zahlenwerte für kub., tetragonale, hexagonale u. trigonale Gitter angegeben. (Philos. Magazine [7] 8. 442—56. Okt. 1929. Univ. of Leeds.) WAGNER.

Rudolf Brill und **H. Pelzer**, *Röntgenographische Teilchengrößenbestimmung*. II (I. vgl. C. 1928. II. 2620; vgl. auch C. 1930. I. 125.) Zur Best. der Teilchengröße wird das Präparat in die Form eines dünnwandigen Zylinders gebracht. Die Wandstärke muß so klein genommen werden, daß prakt. keine Absorption stattfindet. Die Intensität der durch divergentes Licht hervorgerufenen Interferenzen kann nun nach der LAUESchen Theorie berechnet werden. Wenn der Stahl senkrecht zur Zylinderachse einfällt u. der Film einen zum Präparat konzentrischen Zylinder bildet, treten im allgemeinen 2 Intensitätsmaxima auf. Für „unendlich große“ Teilchen liegen sie an den durch die BRAGGSche Beziehung gekennzeichneten Punkten. Bei kleinen Teilchen rücken sie infolge der Unschärfe der Interferenz zusammen. Ihr Abstand hängt dann eindeutig mit der Teilchengröße zusammen; die Formeln zur Berechnung derselben werden entwickelt. Bei der experimentellen Durchführung ist man von Schwärzungsgesetz u. Photometerkurve unabhängig, da nur der Abstand der Maxima gemessen wird. Für noch kleinere Teilchen ist allerdings dieser Vorteil nicht vorhanden, da dann die Maxima verschmelzen. — Die Herst. der Präparate geschieht durch Einbetten der Substanz in Kollodium u. Auftragen auf ein Stäbchen, beispielsweise aus benzollöslichem Material, welches nachträglich weggel. wird. Eine für diese Methode geeignete Kamera wird beschrieben. Die Eintrittsblende liegt in der Filmebene. Verss. an MgO ergeben Teilchengrößen von ca. $5 \cdot 10^{-7}$, in Übereinstimmung mit Messungen, die nach der in I. beschriebenen

Methode durchgeführt wurden. (Ztschr. Kristallogr. Kristallogeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **72**. 398—405. Nov. 1929. Oppau, Forsch.-Lab. d. I. G.) ERTZ.

Morisō Hirata, *Streuung von Röntgenstrahlen durch „Midu-Ame“ und andere Substanzen unter Schubspannung*. „Midu-Ame“ ist eine hochviscose Substanz, die aus Reis, Weizen oder Kartoffeln gewonnen wird. Die untersuchte Substanz war aus Reis dargestellt u. enthielt als wichtigste Bestandteile *Maltose* u. *Dextrin* nebst kleinen Mengen *Albumin*. Röntgenaufnahmen mit *Mo*-Strahlung ergeben amorphe Ringe entsprechend Netzebenenabständen von 5,0—3,6 u. 1,2 Å. Der innere Ring wird auch mit *Cu*-Strahlung untersucht; er erweist sich vom *W*.-Geh. abhängig. Die nach der Kugelfallmethode gemessene Viscosität ist von der Temp. stark abhängig, ohne daß zugleich eine Änderung des Röntgenbildes auftritt. — Eine Präparatenserie verschiedenen *Wassergeh.* von scharfer Trocknung bis 2,8-fachen Wasserüberschuß gibt eine charakterist. Änderung des Röntgenbildes. Das getrocknete Präparat hat einen Ring zwischen 10 u. 3,5 Å. Eine dünne Schicht *Midu-Ame*, die auf einer Glasplatte ausgebreitet ist, gibt einen relativ scharfen Ring entsprechend 37 Å. An gedehnten Fasern ist keine Besonderheit zu finden. Anlegen einer Schubspannung (durch 2 relativ zueinander rotierende konzent. Zylinder) verändert das Röntgenbild nicht. Derselbe Vers. mit *Ricinusölsäure*, *Gelatine*, *Olivenöl*, *Glycerin*, *geschmolzener Palmitinsäure*, *Triolein* ergeben keine Änderung des Röntgenbildes durch die Schubspannung. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo **2**. 52—59. Juni.) EISENSCHITZ.

Arnold Sommerfeld, *Über die Entstehung von Röntgenstrahlung nach der Quantenmechanik*. Vf. behandelt zuerst das Eigenwert-Problem eines akust. Resonators im Wellenfeld als Modell der Beugung von Elektronen an einem Kern. Für eine ebene Elektronenwelle (paralleler Elektronenstrahl) wird das Problem durch das kontinuierliche Spektrum des *H*-Atoms in Strenge gel.; Anwendung der Störungsrechnung erübrigt sich. In gleicher Weise wird die Beugung am *H*-Atom auf das *He*-Problem zurückgeführt. In der gewöhnlichen Weise wird die Intensität der mit dem unelast. Stoß verknüpften Röntgenstrahlung in ihrer Winkelabhängigkeit berechnet. Das Ergebnis ist mit unveröffentlichten Verss. von KULENKAMPFF in Übereinstimmung. Die experimentell gefundene Polarisation der Strahlung führt zur Annahme, daß die Sekundärelektronen in alle Richtungen gestreut werden. (Journ. Franklin Inst. **208**. 571—88. Nov. 1929. New York, Vortrag im Loomis-Labor.) EISENSCHITZ.

Arthur H. Compton, *Ein neuer Standard für Röntgenwellenlängen*. Vf. berichtet über die Gittermessungen an Röntgenstrahlen. Sie ergeben eine Abweichung von 0,3% gegenüber den konventionellen auf Kristallmessungen gegründeten Wellenlängen. Eine Diskussion der Gittermethode läßt einen Versuchsfehler von dieser Größe unmöglich erscheinen. Unter Berücksichtigung der neuen Messungen werden die folgenden Werte für die universellen Konstanten berechnet: $N = 6,014 \cdot 10^{23}$, $e = 4,810 \cdot 10^{-10}$, $h = 6,629 \cdot 10^{-27}$, $e/m = 1,769 \cdot 10^7$. (Journ. Franklin Inst. **208**. 605—16. Nov. 1929. New York, Vortrag im Loomis-Labor.) EISENSCHITZ.

Adolfo T. Williams, *Spektraltermen und chemische Valenz*. In Ergänzung der Hypothese des Vfs.: „Valenzzahl V eines Elements ist gleich der Multiplizität R seines Grundterms plus oder minus eins“ (C. 1929. II. 257) bringt Vf. die Abnahme der Hauptvalenz n in einer Gruppe des period. Systems von leichten zu schweren Elementen (Si: $V = 4$; Ge: $V = 4$ u. 2; Sn: $V = 4$ u. 2; Pb: $V = 2$ u. 4 usw.) in formale Beziehung zu der im selben Sinne zunehmenden Aufspaltung der Grundterme (${}^3P_0 - {}^3P_2 = 224 \text{ cm}^{-1}$ beim Si u. $10\,648 \text{ cm}^{-1}$ beim Pb). Für die seltenen Erden — auf die die ursprüngliche Valenzformel $V = R \mp 1$ offenbar nicht anwendbar ist — stellt Vf. zwei besondere Valenzformeln: $V = R \mp 1 - f$ (La bis Gd) u. $V = R \mp 1 - (f - 2n)$ (Gd bis Lu) auf, wo f die Anzahl der 4*f*-Elektronen im Atom bedeutet u. n in der Reihe Gd bis La von 1—7 läuft. (Compt. rend. Acad. Sciences **189**. 1075—77. 9/12. 1929.) E. RABINOWITSCH.

J. C. Slater, *Theorie der komplexen Spektren*. Im ersten Teil der Arbeit wird gezeigt, wie man auf relativ einfachem mathemat. Wege, ohne Zuhilfenahme der Gruppentheorie, aus den Grundsätzen der Wellenmechanik die Einteilung der Termsysteme der mehrelektronigen Atome auf einzelne Multipletts in vollständiger Übereinstimmung mit der HUNDschen Theorie ableiten kann. Im zweiten Teil wird die Energiedifferenz zwischen den verschiedenen Multipletts berechnet, u. die Schlußfolgerung gezogen, daß die HUNDschen empir. Regeln (Terme mit größtem *S*- u. größtem *L*-Wert liegen am tiefsten) keine Allgemeingültigkeit besitzen; die aus der neuen Theorie sich ergebenden Abweichungen von diesen Regeln werden durch die empir. Termdaten

gut bestätigt. (Physical Rev. [2] **34**. 1293—1322. 15/11. 1929. Harvard Univ., JEFFERSON Phys. Lab.) E. RABINOWITSCH.

C. P. Snow, *Rotationsschwingungsspektren zweiatomiger Moleküle*. Übersicht über die Rotationsschwingungsspektren zweiatomiger Moleküle. (Trans. Faraday Soc. **25**. 930—36. Dez. 1929. Cambridge, Univ.) DADIEU.

J. Frenkel, *Zur Theorie der Resonanzverbreiterung von Spektrallinien*. HOLTMARK (C. 1926. I. 1107) hat seinerzeit die Verbreiterung von Spektrallinien in einem Gas infolge Resonanzerscheinungen mit Nachbarmolekülen klass. berechnet. Vf. ersetzt diese Rechnung durch eine wellenmechan. Ableitung, wobei an die Stelle der klass. Resonanz zwischen gleichen Oszillatoren die Austauschresonanz zweier gleicher Atome nach HEISENBERG tritt. Die Rechnung ergibt, daß die Verbreiterung jeder Linie proportional ihrer Intensität sein muß. (Ztschr. Physik **59**. 198—207. 2/1. Leningrad, Phys.-Techn. Röntgeninst.) E. RABINOWITSCH.

H. Schüler, *Über die Anregung von Spektren zur Untersuchung von Hyperfeinstrukturen*. Vf. beschreibt eine Lampe, in der das Spektrum eines Metalls in einem Edelgasbogen bei so tiefer Temp. (Kühlung mit fl. Luft) beobachtet werden kann, daß die Dopplerbreite der Linien die Unters. der Hyperfeinstruktur möglichst wenig stört. Die Lampe ist auch zur Unters. relativ hochsiedender Metalle (Cd, Tl) mit Erfolg angewandt worden. (Ztschr. Physik **59**. 149—53. 2/1. Potsdam, Astrophysikal. Lab.) E. RAB.

Charles E. St. John, *Elemente, die in der Sonne gar nicht oder nicht sicher nachgewiesen werden konnten. Vorschläge für Beobachtungen*. (Vgl. C. 1930. I. 328.) Vf. gibt eine Übersicht über die Elemente, deren Nachweis im Sonnenspektrum nicht gesichert ist. Die zur weiteren Forschung notwendigen Laboratoriumssvers. werden angegeben. (Astrophysical Journ. **70**. 160—74. Okt. 1929. Carnegie Inst. of Washington. Mount Wilson Obs.) EISENSCHITZ.

A. M. Taylor, *Über das wahrscheinliche Ultrarotspektrum des Schwefeldampfes*. Das ultrarote Absorptionsspektrum des S-Dampfes wird bei ca. 380° zu messen versucht. Die experimentellen Bedingungen konnten nicht genügend konstant gehalten werden, um eine exakte Messung zu gewährleisten. Als vorläufiges Ergebnis wird die Ähnlichkeit des Dampfspektrums mit dem Krystalspektrum, sowie eine Verschiebung der Dampfabsorption nach längeren Wellen mitgeteilt. (Trans. Faraday Soc. **25**. 929—30. Dez. 1929. Cambridge.) DADIEU.

F. Rasetti, *Wechselnde Intensitäten im Stickstoffspektrum*. Vf. wiederholt die Intensitätsmessungen im RAMAN-Rotationsspektrum des N_2 , u. bestätigt durch genauere Wellenlängenbest., daß die intensiveren Linien Kombinationen zwischen geradzahligem Rotationstermen entsprechen, während im Wasserstoff umgekehrt die ungeradzahligem Rotationsterme intensiver sind, als die geradzahligem. Dieses Ergebnis ist auffallend, da die Symmetrie des Elektronenterms in H_2 u. N_2 die gleiche ist ($^1\Sigma$ -Term). Es muß also gefolgert werden, daß für die N-Kerne die BOSE-EINSTEIN- u. nicht die Fermistatistik gilt, was man bis jetzt nur für Kerne mit gerader Anzahl von Protonen u. Elektronen annahm (N-Kern hat aber 14 Protonen u. 7 Elektronen). Im Sauerstoff sind die ungeraden Rotationsterme allein vorhanden. Da die Elektronensymmetrie im O_2 -Grundzustand eine andere ist, als im N_2 ($^3\Sigma$ -Grundterm), so führt dies zu der Notwendigkeit gleichgerichteter Kernimpulse, also wiederum zu der BOSE-EINSTEIN-Statistik im Kern; für den O-Kern war dieses Ergebnis zu erwarten, da dieser Kern aus 16 Protonen u. 8 Elektronen besteht. (Nature **124**. 792—93. 23/11 1929. Rom, Univ. Phys. Lab.) E. RABINOWITSCH.

Taro Suga, *Der Heliumbogen*. Vf. beschreibt einen Gleichstrombogen im He bei $p = \text{ca. } 0,5 \text{ at.}$ In der Nähe der Kathode beobachtet er im Spektrum dieses Bogens Linienverbreiterungen, die mit dem STARK-Effekt der entsprechenden Linien auffallend übereinstimmen; auch die verbotenen Linien $P \rightarrow P$, $D \rightarrow S$ u. $S \rightarrow D$ treten im Kathodenlicht auf. Vf. beobachtet auch das Auftreten eines Kontinuums an den Grenzen der Serien $2^3P - m^3D$ u. $2^1S - m^1P$, u. bestätigt die Angabe PASCHENS (C. 1926. II. 1500), daß diese Kontinua sich noch weit nach der langwelligen Seite der Seriengrenze erstrecken, so daß die letzten Serienglieder auf einem kontinuierlichen Untergrund erscheinen. (Astrophysical Journ. **70**. 201—06. Nov. 1929 Tokyo.) E. RABINOWITSCH.

C. T. Elvey, *Intensitätsverteilung der Heliumlinien in Sternspektren*. An 28 Sternen werden die He-Linien 4472 u. 4388 spektrograph. aufgenommen u. die Intensitätsverteilung in ihnen ausgemessen. Der STARK-Effekt zeigt sich als Unsymmetrie der Linie 4388 u. im Auftreten der verbotenen Linie 4470. Aus dem flachen Verlauf

der Intensitätsverteilung wird auf schnelle Rotation des betreffenden Sternes geschlossen. Vf. berechnet mit Hilfe der Theorie von UNSÖLD die Zahl der absorbierenden Atome u. versucht Schlüsse auf Druck u. Temp. der absorbierenden Atmosphäre zu ziehen. (Astrophysical Journ. 70. 141—59. Okt. 1929. Yerkes Observ.) EISENSCHITZ.

W. Gremmer, *Serien im Xenonbogenspektrum*. Vf. mißt das X-Bogenspektrum mit einem 4-Meter-Konkavgitter aus. Aus den gemessenen Linien u. den Daten früherer Beobachter lassen sich Serien konstruieren, die im Violett auslaufen, u. offenbar Hauptserien $m p \rightarrow 1 s$ des X sind. Es wurden 21 Hauptserien u. außerdem 12 Serien von einem noch nicht gedeuteten Charakter gefunden; sie stellen Kombinationen von s-Termen mit Termserien „x“, „y“, „z“ u. „w“ von unbekannter Natur dar. Die niedrigere Seriegrenze ($2P_{1/2}$ des X^+) extrapoliert sich zu $30\,765,22\text{ cm}^{-1}$ für die nach $1 s_5$ führenden Serien; die höhere Seriegrenze ($2P_{3/2}$ des X^+) liegt etwa $10\,480 \pm 400\text{ cm}^{-1}$ höher. Die übrigen $1 s$ -Terme erhalten die Werte:

$$\begin{array}{ll} 1 s_2 = 20\,647,66\text{ cm}^{-1} & 1 s_4 = 29\,787,65\text{ cm}^{-1} \\ 1 s_3 = 21\,635,89\text{ cm}^{-1} & 1 s_5 = 30\,765,22\text{ cm}^{-1}. \end{array}$$

Mit der Schwingungszahl $68\,045,3\text{ cm}^{-1}$ der Resonanzlinie $1 s_4 \rightarrow 1 p_0$ des X nach ABBINCK u. DORGELO (C. 1928. I. 2164) ergibt dies für den Grundterm $p_0 = 1^1 S_0 = 97\,833,6\text{ cm}^{-1}$, also eine Ionisierungsspannung von $12,06\text{ V}$, gegen den Wert $11,5\text{ V}$, den HERTZ u. KLOPPERS (C. 1926. I. 2648) bei Elektronenstoßverss. fanden. Die Aufspaltung zwischen den Termgruppen $1 s_2$, $1 s_3$ u. $1 s_4$, $1 s_5$ beträgt 9000 cm^{-1} , also $1,1\text{ Volt}$.

Die Arbeit deckt sich, wie Vf. nachträglich bemerkt, inhaltlich weitgehend mit der inzwischen erschienenen vollständigeren Unters. von MEGGERS, DE BRUIN u. HUMPHREYS (C. 1930. I. 637) über das X-Spektrum. (Ztschr. Physik 59. 154—67. 2/1. Berlin-Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) E. RABINOWITSCH.

R. W. Wood, *Spektrn von Hochfrequenzentladungen in Sauerstoff und Kohlenoxyd*. Hochevakuierte Glasröhren, in welchen mittels Außenelektroden eine Hochfrequenzentladung ($\lambda = 3\text{ m}$) erzeugt wird, zeigen eigentümliche, an den Glaswänden auftretende Leuchterscheinungen. Spektroskop. Unterss. erweisen nach anfänglichem Auftreten des H_2 -Sekundärspektrums, die Anwesenheit der 4 starken negativen O_2 -Banden im Grün u. Rot; das Gas entsteht anscheinend durch Zers. des SiO_2 der Wände — es tritt auch in Quarzröhren auf. Die Leuchterscheinung hängt stark von der Lage der Elektroden ab; sie ist oftmals auf kreisförmige Stellen der Röhrenwände lokalisiert. Letztere zeigen bei spektroskop. Unterss. Bandenstruktur, während die ganze Umgebung Atomlinien emittiert. Außerdem tritt das als „Kometenschweif“-Spektrum bezeichnete Bandenspektrum des einfach ionisierten CO-Moleküls auf. Vf. gibt eine Aufzählung der einzelnen beobachteten Linien, die teils dem einfach, teils dem doppelt ionisierten O-Atom zugeordnet werden können. Durch Annäherung eines Magneten werden die kreisförmigen Leuchtflecken zum Verschwinden gebracht. (Philos. Magazine [7] 8. 207—10. Aug. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) FRANKENBURGER.

Panchanon Das, *Über das Viellinienspektrum des Wasserstoffs*. Vf. deutet den Serienbau des H_2 -Spektrums mit Hilfe eines von ihm 1923 aufgestellten dynam. H_2 -Molekülmodells, in dem 2 Protonen auf KEPLER-Bahnen um ein ruhendes Elektron umlaufen, u. so ein H_2^+ -Ion bzw. einen H_2 -Molekülumpf bilden, um den dann das Leuchtelektron auf Bahnen von größerem Durchmesser umläuft. Die Energieniveaus dieses Modells berechnet Vf. nunmehr auf wellenmechan. Wege, u. sucht eine Bestätigung seiner Berechnungen in den empir. Termwerten nachzuweisen. (Ztschr. Physik 59. 243—53. 2/1. Calcutta.) E. RABINOWITSCH.

Stefan Věncov, *Über die Spektren des Wasserstoffs, die durch Elektronenstoß im Wasserstoff-Quecksilberdampfgemisch angeregt werden*. Vf. beschreibt das Verh. eines Gemisches von $1\text{—}2 \cdot 10^{-3}\text{ mm}$ Hg-Dampf mit $0,01\text{—}1\text{ mm}$ H_2 bei Anregung durch Elektronenstoß ($10\text{—}50\text{ V}$). Die Ionisation wird durch Hg-Zusatz verstärkt. Hg-Linien sind schon ab $10,4$, Balmerlinien erst ab 20 V , niemals unter $16,5\text{ V}$ zu sehen. Bei kleinen H_2 -Drucken ist das Balmerspektrum auch bei Spannungen über 20 V nur schwach zu sehen. Dies zeigt, daß die Dissoziation des H_2 nicht direkt durch Elektronenstoß, sondern durch Stöße zweiter Art mit angeregten Hg-Atomen erfolgt. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1073—75. 9/12. 1929.) E. RABINOWITSCH.

Gisaburo Nakamura, *Das Bandenspektrum des Lithiumhydrids*. Vf. untersucht das Bandenspektrum des LiH in Emission u. in Absorption. Als Emissionsquelle dient ein Li-Bogen in H_2 -Atmosphäre ($3\text{—}8\text{ cm}$ Druck); als Absorptionsgefäß ein Stahlrohr mit Quarzfenstern; in diesem Rohr wird zuerst LiH durch Einw. von H_2 auf erhitztes

Li erzeugt; dann wird überschüssiges H_2 weggepumpt u. LiH durch neuerliches Erhitzen auf $600-900^\circ$ verdampft. In Emission, wie auch in Absorption erscheint ein sehr linienreiches „Viellinienspektrum“, das unzweifelhaft dem LiH-Mol. angehört. Ein großer Teil der Linien stimmt mit den von WATSON (C. 1930. I. 639) angegebenen LiH-Linien überein. Das Absorptionsspektrum ist bedeutend einfacher, als das Emissionsspektrum, u. wurde daher als Ausgangspunkt der Analyse benutzt. Es gelang, fast alle Absorptionslinien — u. somit auch alle stärkeren Emissionslinien — in Banden einzuordnen. Da das Absorptionsspektrum sich auf das Gebiet $3000-4500 \text{ \AA}$, das Emissionsspektrum auf das Gebiet $3200-5000 \text{ \AA}$ ausdehnt, so bleibt das langwellige Ende des Spektrums noch nicht analysiert. Die Ausmessung der Linien erfolgte mit einem 3-Meter-Konkavgitter.

Es wurden 3 Bandengruppen identifiziert: 1. $3074-3813 \text{ \AA}$, 18 Banden; 2. 3703 bis $4066 \text{ \AA}$, 8 Banden; 3. $4012-4296,5 \text{ \AA}$, 6 Banden. Alle Banden bestehen aus je einem einfachen P - u. R -Zweig, sind also von $^1\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ -Typus. Die Anzahl der Linien in einzelnen Zweigen erreicht 25–30. Die Kanten sind wenig ausgeprägt, da nur eine R -Linie an der violetten Seite der Nulllinie liegt; alle Banden laufen nach Rot aus. Die empir. Nulllinienformel lautet:

$$\nu = 25\,906,5 + (296,8 n' + 9,61 n'^2 - 0,318 n'^3) - (1383,4 n'' + 22,73 n''^2),$$

mit $n'' = 0, 1, 2$ (entsprechend den drei Bandengruppen), u. $n' = 0-14$. Die Absolutwerte der n' -Zahlen sind aber noch nicht ganz gesichert. Bei den Schwingungsquanten des oberen Zustandes tritt der eigentümliche Fall auf, daß diese Quanten zuerst zunehmen, bei $n' = 4-6$ ein Maximum erreichen, u. dann erst abnehmen. Dieses seltsame Verh. steht wahrscheinlich in Beziehung zu dem ungewöhnlich großen Unterschied der Trägheitsmomente J u. Kernabstände r im angeregten u. im Grundzustand. Für diese Mol.-Konstanten erhält man aus der Rotationsstruktur der Banden:

	J_0	r_0
$^1\Sigma$ (oben)	$9,3 \cdot 10^{-40}$	$2,5 \text{ \AA}$
$^1\Sigma$ (unten)	$3,7 \cdot 10^{-40}$	$1,6 \text{ \AA}$

In der Reihe der Hydride LiH, BeH, BH... bis FH zeigt sich eine regelmäßige Abnahme des r -Wertes, die für den oberen $^1\Sigma$ -Zustand viel steiler verläuft, als für den unteren, bis beim FH $r_0'' = r_0'$ wird. Die Prodd. $J_0'' \cdot \nu_0''$ (ν_0 = Grundschriftungsfrequenz) sind in dieser ganzen Hydridreihe konstant (= ca. 5000). Die Extrapolation der Konvergenzstellen ergibt folgende Dissoziationsarbeiten D :

$^1\Sigma$ (oben)	$^1\Sigma$ (unten)
$D = 2,56 \text{ V} = 59 \text{ kcal.}$	$1,10 \text{ V} = 25,3 \text{ kcal.}$

Da der Sprung $^1\Sigma(0) \rightarrow ^1\Sigma(0)$ $25\,906,5 \text{ cm}^{-1} = 3,19 \text{ V}$ beträgt, so liegt die Konvergenzstelle des angeregten Zustandes = $1,10 + 3,19 = 2,56 = 1,73 \text{ V}$ über der Konvergenzgrenze des Grundzustandes. Dies entspricht gut der Anregungsenergie $1,84 \text{ V}$ des Li-Atoms, so daß der Grundzustand des LiH offenbar in $H(1^2S)$ u. $Li(2^2S)$, der angeregte $^1\Sigma$ -Zustand in $H(1^2S)$ u. $Li(2^2P)$ zerfällt.

Eine Unters. des Verh. der LiH-Linien im Magnetfeld ergab keine Aufspaltung, u. zwar auch bei den nicht eingeordneten roten Linien. Daraus folgt, daß auch diese zum $^1\Sigma-^1\Sigma$ -System gehören, u. wahrscheinlich Kombinationen mit höheren Schwingungstermen des Grundzustandes darstellen. (Ztschr. Physik 59. 218–42. 2/1. Jena.)

E. RABINOWITSCH.

Chr. Füchtbauer und H. W. Wolff, *Messung von Intensitätsverhältnissen in der Hauptserie des Caesiums*. Vff. bestimmen das Intensitätsverhältnis der beiden Komponenten des Cs-Hauptseriendoublets bei dem ersten u. zweiten Serienglied. Sie verwenden dabei eine Emissionsmethode, die sauberer ist, als die früher angewandten; sie benutzen nämlich als Lichtquelle ein mit reinem Cs-Dampf (ohne Edelgaszusatz) gefülltes Geißlerrohr; durch Ausprobieren wird eine Rohrform gefunden, die bei Benutzung einer Glühkathode mit 440 V Spannung eine beständige Entladung im Cs-Dampf von ca. 100° gibt. Die Photometrierung der gewonnenen Platten ergibt für das gesuchte Intensitätsverhältnis die Werte: 2,90 (bei 115°) bis 3,12 (bei 107°) für das erste Hauptseriendoublet ($4555-4593 \text{ \AA}$) u. 4,56 ($112-130^\circ$) für das zweite Doublet ($3889-3877 \text{ \AA}$). Die Änderung des Verhältnisses mit der Temp. beim ersten Doublet weist auf eine noch merkliche Selbstabsorption im Dampf hin, die mit wachsender Temp. (u. dem entsprechend wachsendem Druck) das Verhältnis scheinbar zuungunsten der stärkeren Komponente verschiebt. Die gewonnenen Ergebnisse bestätigen jedenfalls die Abweichung der empir. Intensitätsverhältnisse (3 u. 4) der Doublettenkomponenten vom theoret. Wert (2). (Ann. Physik [5] 3. 359–72. 30/10. 1929. Rostock, Univ.) E. RAB.

A. S. Rao und A. L. Narayan, *Zweites Funkenspektrum des Bleis*. Vff. weisen auf eine Unstimmigkeit in der Analyse des Pb^{++} -Spektrums nach NARAYAN u. RAO (C. 1928. II. 2704) u. nach SMITH (C. 1929. I. 1901), u. verteidigen ihre Identifikation des $1^3P - 1^3S$ -Überganges; außerdem teilen sie mit, daß sie inzwischen auch das Singulettssystem des Pb^{++} u. die Singulett-Triplettinterkombinationen aufgefunden haben. (Nature 124. 794. 23/11. 1929. Kodaikanal Obs.) E. RABINOWITSCH.

Ramón G. Loyarte, *Die Anregungspotentiale des Quecksilberatoms*. (Anales Soc. cient. Argentina 107. 498—510. Juni 1929. — C. 1926. II. 2386.) R. K. MÜLLER.

E. Gaviola, *Über Lebensdauer und Konzentration metastabiler Atome und das Auslöschen der Quecksilberresonanzstrahlung*. Im Anschluß an frühere Beobachtungen über die Übergangswahrscheinlichkeiten der „verbotenen“ Quecksilberlinie 2656 ($2^3P_0 \rightarrow 1^1S_0$) u. die Lebensdauer metastabiler Hg-Atome (C. 1929. I. 971) führt Vf. eine ausführliche Unters. durch über die Abhängigkeit der Lebensdauer u. Konz. metastabiler Hg-Atome, die opt. angeregt sind, von den experimentellen Bedingungen, Anwesenheit von Fremdgasen, Intensität der Einstrahlung usw. Es läßt sich zeigen, weshalb unter den im Laboratorium verwirklichtbaren Bedingungen die Lebensdauer 10^{-2} Sek. nicht übersteigen kann, u. weshalb Fremdgase so verschieden bzgl. der Ansammlung angeregter Atome beeinflussen. Die theoret. Resultate stehen mit allen experimentell ermittelbaren Daten im guten Einklang. Vf. entwickelt eine verbesserte u. verallgemeinerte Formel für die Auslöschung der Hg-Resonanzstrahlung. Die Wirksamkeit von Stößen zweiter Art zwischen metastabilen Hg-Atomen u. N_2 , Ar u. He wird zahlenmäßig errechnet. Es läßt sich zeigen, daß die Konz. metastabiler Atome nur mit der Quadratwurzel aus der Intensität der erregenden Strahlung u. nicht dieser Intensität selbst proportional anwächst. (Physical Rev. [2] 34. 1373—84. 15/11. 1929. Washington, CARNEGIE Inst.) FRANKENBURGER.

R. W. Wood, *Densitometerkurven der grünen Quecksilberlinie*. Spektrograph. Aufnahmen der Feinstruktur der grünen Hg-Linie mit Interferenzspektroskop u. MOLLSchem Registrierphotometer. Aufnahmen mit u. ohne „Selbstumkehr.“ Feststellung verschieden starker Selbstumkehr der einzelnen Satelliten. (Philos. Magazine [7] 8. 205—07. Aug. Baltimore, Johns Hopkins Univ.) FRANKENBURGER.

Eric K. Rideal, *Chemische Struktur und Ultrarotanalyse*. Diskussion der Anwendungsmöglichkeiten der Ultrarotanalyse auf Probleme des Molekülbaues: Nachweis von Isomeren, Berechnung von Trägheitsmomenten, Ermittlung der Molekülform. (Trans. Faraday Soc. 25. 921—25. Dez. 1929.) DADIEU.

Ernest F. Barker und Charles F. Meyer, *Über die Ultrarotspektren der Gase bei hoher Dispersion*. Es wird ein Ultrarotspektrometer sehr hoher Dispersion konstruiert. Das Licht eines NERNST-Brenners passiert die Absorptionszelle, wird nach Durchgang durch einen Spalt in einem Steinsalzprisma vorzerlegt, gelangt nach zweimaliger Reflexion an Konkavspiegeln u. Passieren eines zweiten Spalts an ein großes Reflexionsgitter, u. trifft schließlich nach mehrmaliger Reflexion an Hohlspiegeln u. Durchgang durch einen dritten Spalt auf die Thermosäule. Die Genauigkeit der Messungen mit diesem Instrument ist viermal größer als die der üblichen Ultrarotspektrometer. (Trans. Faraday Soc. 25. 912—21. Dez. 1929. Michigan, Univ.) DADIEU.

Jean Lecomte, *Einführender Vortrag — die Ultrarotspektren der Flüssigkeiten*. Allgemeine Übersicht über Methodik, Ergebnisse, Zusammenhänge mit den Interess. im Sichtbaren u. Ultraviolett, sowie physikal.-chem. Anwendungen der Ultrarotforschung an Fl. (Trans. Faraday Soc. 25. 864—76. Dez. 1929. Sorbonne.) DADIEU.

Joseph W. Ellis, *Molekulare Absorptionsspektren von Flüssigkeiten unter 3μ* . Nachweis, daß die Schwingung bei ca. 3μ , die in allen Verb. mit C-H-Bindungen vorkommt, als Grundton dieser Schwingung aufgefaßt werden muß. Berechnung der Dissoziationswärme dieser Bindung, als der maximalen Schwingungsenergie, die der anharmon. Oscillator erreichen kann, aus der Grundschiwingung u. den bekannten Obertönen. Vergleich der thermochem. u. spektr. gefundenen Spaltungsarbeiten. — Das bei NH_3 , primären u. sekundären Aminen beobachtete, bei tertiären Aminen verschwindende Band bei ca. 3μ muß als Grundton der N-H-Schwingung aufgefaßt werden. Die Dissoziationsarbeit wird auch hier berechnet, wobei aber keine gute Übereinstimmung mit den thermochem. ermittelten Werten erzielt wird. Es wird vermutet, daß die bei Mercaptanen beobachteten Banden bei $3,9\mu$, $2,0\mu$ den Grund- u. Oberton der S-H-Schwingung, die Absorptionsstellen der Aldehyde u. Ketone bei $5,9$, $2,9\mu$, $1,9\mu$ Grund- u. Obertöne der C-O-Bindung darstellen dürften. (Trans. Faraday Soc. 25. 888—98. Dez. 1929. Los Angeles, Univ.) DADIEU.

Clemens Schaefer, *Die Ultrarotspektren fester Körper*. Einführender Vortrag über Theorie, Methodik, Ergebnisse u. Aufgaben der Ultrarotforschung an Kristallen. (Trans. Faraday Soc. 25. 841—55. Dez. 1929. Breslau.) DADIEU.

A. M. Taylor, *Ultrarote Absorptionsspektren von Salzen, welche die AX₄-Gruppe enthalten*. Um die Konst. der AX₄-Gruppe zu studieren, wurden nach einer von TOLKSDORF (C. 1928. I. 2350) angegebenen, etwas modifizierten Methode die ultraroten Absorptionsspektren von K₂SO₄, K₂CrO₄, KClO₄ u. KMnO₄ gemessen. Es ergeben sich Absorptionskurven von völlig gleichem Typus mit einem Maximum bei 9 bzw. 11 μ , das der O-Schwingung zugeschrieben wird. Mit zunehmendem Radius u. abnehmender Ladung des Zentralatoms nimmt die Frequenz der O-Schwingung ab. (Trans. Faraday Soc. 25. 856—60. Dez. 1929. Cambridge, Univ.) DADIEU.

A. M. Taylor, *Das Bandenspektrum von kristallinem und gelöstem KMnO₄*. Aus theoret. Erwägungen wird gefolgert, daß KMnO₄ im sichtbaren Gebiet ein Bandenspektrum besitzen müsse. Fein gepulvertes KMnO₄ wird zwischen 2 Glasplatten untersucht, u. zeigt, ebenso wie das in W., sowie in Äthylacetat gel. Salz, ein Spektrum, in dem der Abstand der beobachteten Banden gleich ist der Frequenz der im Ultrarot gefundenen Mn-Schwingung. Der mittlere Bandenabstand im kristallinen Zustand beträgt 797 cm⁻¹, für die Äthylacetatlsg. 785 cm⁻¹, u. die wss. Lsg. 744 cm⁻¹. Diese Unterschiede werden auf den Einfluß der Solvation zurückgeführt. (Trans. Faraday Soc. 25. 860—63. Dez. 1929. Cambridge, Univ.) DADIEU.

A. M. Taylor, *Der Ramaneffekt einiger AX₄-Gruppen*. (Vgl. C. 1929. II. 968.) Mit der klass. Versuchsanordnung, bei Filterung der erregenden Strahlung durch Kobaltglas u. 4—5-tägiger Exposition, werden die Ramanspektren von reiner u. verd. H₂SO₄, Alkalisulfat u. konz. HClO₄ aufgenommen, u. folgende Frequenzen gefunden: H₂SO₄ (Monohydrat): 404, 557, 923, 1133, 1326 cm⁻¹; H₂SO₄ (verd.): 451, 602, 989, 1218 cm⁻¹; Alkalisulfate: 451, 613, 989, 1218 cm⁻¹; HClO₄ (konz. Lsg. in W.): 452, 613, 929, 1140 cm⁻¹. Für die AX₄-Gruppe werden nach ROLAN 2 Grundfrequenzen, ν_1 u. ν_2 , angenommen, die anderen 3 gefundenen Frequenzen wären dann den Kombinationen $\nu_2 - \nu_1$, $2\nu_1$ u. $2\nu_2 - \nu_1$ zugeordnet. Die Quantenzahl dürfte, wegen der anharmon. Natur der Kräfte, in der AX₄-Gruppe auch um mehr als eine Einheit wechseln. Der Vergleich mit Messungen an festen Sulfaten zeigt, daß der Übergang des SO₄-Ions aus dem Kristallgitterverband in den hydratisierten Zustand eine Erniedrigung der Frequenzen der inneren Schwingungen verursacht. Da in wasserfreier H₂SO₄ die Frequenzen noch stärker erniedrigt werden, die Wrkg. der H-Ionen also eine außerordentliche ist, so ist anzunehmen, daß die H-Kerne in das SO₄-Ion eindringen, H₂SO₄-Monohydrat daher ein Molekülgitter besitzen muß, was auch im Einklang mit dem tiefen F. steht. (Trans. Faraday Soc. 25. 830—35. Dez. 1929. Cambridge, Univ.) DADIEU.

H. S. Allen, *Ramanlinien im Spektrum elektrischer Entladungen*. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß einige schwache Linien im sekundären Spektrum des Wasserstoffs auf Ramanstreuung zurückzuführen seien. Jede Balmerlinie dürfte von einer Reihe schwacher Ramanlinien begleitet sein. Da die Verhältnisse in einer Entladungsröhre ganz abnorme sind, u. eine relativ große Anzahl angeregter Moleküle vorhanden sein dürften, wird besonders große Intensität der antistokeschen Linien zu erwarten sein. Verss., die noch im Gange sind, scheinen obige Vermutungen zu bestätigen. (Trans. Faraday Soc. 25. 829—30. Dez. 1929. St. Andrews, Univ.) DADIEU.

R. W. Wood, *Methoden zur Erregung der Ramanspektren*. Beschreibung der schon früher referierten Versuchsanordnungen zur lichtstarken Erregung des Ramaneffektes mit Hg. (vgl. C. 1929. I. 356) u. He-Licht (vgl. C. 1929. II. 1134) bei Fll., Gasen u. festen Substanzen, u. der Anordnung von RASETTI (vgl. C. 1929. II. 2017). Diskussion der Vorteile der He-Erregung. (Trans. Faraday Soc. 25. 792—96. Dez. 1929. Baltimore.) DADIEU.

K. Weber, *Ein Beitrag zur Frage über die Lichtverteilung bei zwei absorbierenden Körpern in einem Medium*. (Vgl. PLOTNIKOW u. WEBER, C. 1928. II. 1530.) Die Frage der Lichtverteilung bei zwei absorbierenden Körpern in einem Medium wurde mit Hilfe der fluorimetr. Methode experimentell untersucht; Vf. verfolgte quantitativ die Beeinflussung der Fluoreszenzstrahlung von Lsgg. durch Zusatz fremder, das akt. Licht gleichfalls absorbierender Substanzen. Untersucht wurden die Systeme: Asculin-Amlylnitrit, Chininsulfat-Amlylnitrit, Natriumnaphthionat-Natriumnitrit u. Natriumnaphthionat-Kaliumchromat. Es zeigte sich, daß die Fluoreszenzschwächung nicht nur durch die Absorptionsverteilung, sondern auch noch durch eine spezif.

Löschwrkg. hervorgerufen wird. Dieser Effekt wird als *sekundäre oder induzierte Löschung* bezeichnet. Ähnliche Aktivitätsschwächungen können auch bei photochem. Rkk. eintreten. Die induzierte Löschung ist von den Konz. der Leuchtsubstanz u. des Löschers abhängig, sie kann gut durch eine Exponentialfunktion dieser Konz. dargestellt werden. Für gegebene Substanzkombinationen u. Konz.-Gebiete wurde bei Berücksichtigung der induzierten Löschung die Gültigkeit der arithmet. Verteilungsformel bewiesen. Zur Prüfung der Formel bei extremen Konz. u. Lichtabsorptionen muß die photochem. Methode angewendet werden. Es wurden die Absorptionskonstanten von Äsculin, Chininsulfat, Natriumnitrit u. Kaliumchromat für 366 m μ fluorimetr. nach der Vertauschmethode gemessen; für die benutzten Konz.-Gebiete wurde das BEERSche Gesetz gültig befunden. (Ztschr. Elektrochem. 36. 26—36. Jan. Zagreb Univ.) WRESCHNER.

L. Vanino und F. Schmid, *Über gelbleuchtende Phosphore*. 8. Mitt. (7. vgl. C. 1929. II. 2153.) Es werden Verss. mit Leuchtmasse aus: BaO, S, Lithiumphosphat, Cu(NO₃)₂ ausgeführt, um reingelb leuchtende Phosphore hoher Leuchtkraft darzustellen. Gute Ergebnisse erhalten Vff. mit den folgenden Rezepten:

1. Goldgelb	2. Citronengelb
Bariumcarbonat 25,0	Bariumcarbonat 24,0
Strontiumhydroxyd 15,0	Strontiumhydroxyd 17,0
Schwefel 10,0	Schwefel 10,0
Stärke 3,0	Stärke 3,0
Lithiumsulfat 1,0	Lithiumsulfat 1,0
Magnesiumoxyd 1,0	Magnesiumoxyd 1,0
Thorsulfat 2 ccm (0,5:100)	Thorsulfat 2 ccm
Kupfersulfat 3 ccm (0,4:100)	Kupfersulfat 3 ccm

Wesentlich ist der Stärkezusatz. (Journ. prakt. Chem. [2] 124. 52—54. Dez. 1929. München, Chem. Labor. d. Akademie d. Wissensch.) EISENSCHITZ.

Christian Wiegand, *Der Einfluß der Photooxydationsprodukte von Aminosäuren auf die Fluorescenz von Aminosäurelösungen*. (Vgl. WELS, C. 1928. II. 1304.) Es gibt Umwandlungsprodd. von Aminosäuren mit stärkerer Fluorescenz als das Ausgangsmaterial, deren Bldg. von der Ggw. von O₂ unabhängig ist; die Biurelbase NH₂·CH₂·CO(NH·CH₂·CO)₂·NH·CH₂·CO₂·C₂H₅ (CURTIUS, Ber. Dtsch. chem. Ges. 16 [1883]. 756) fluoresciert viel stärker als Glykokoll, desgleichen das Diketopiperazin. Die aus der Ketoform durch Erhitzen in Glycerin auf 180° gebildete Enolform des Diketopiperazins fluoresciert dagegen nicht stärker als Glykokoll; bei Bestrahlung der Ketoform Ausbleichen der Fluorescenz infolge Überganges in die Enolform. — Zum Nachweis der nach dem Schema von NEUBERG bei der Bestrahlung von Aminosäurelsgg. in O₂-Ggw. (ohne Katalysator) zu erwartenden geringen Mengen von Aldehyden waren geeignet: fuchsin-schweiflige Säure u. besonders NESSLERSches Reagens; bei Glykokoll wurde ferner Formaldehyd durch Morphinschwefelsäure, bei Alanin Acetaldehyd durch die Jodoformrk. nachgewiesen; Nachweis des NH₃ durch NESSLERSches Reagens. Vff. untersucht die Änderung der Fluorescenz u. der Absorption (in dem zur Erregung benutzten Spektralbereich um 366 m μ) von Aminosäurelsgg. durch Zusatz der Photooxydationsprodd., ferner die Absorption der Oxydationsprodd. im gesamten Wellenlängenbereich der Quarzlampe. — Glyoxylsäure, die selbst nicht fluoresciert, vermindert die Fluorescenz von Glykokoll (1%ig. Lsg.) etwas u. ist fast ohne Einfluß auf die Absorption. Formaldehyd, dessen wss. Lsg. im Ultraviolett deutlich fluorescierte, steigert die Fluorescenz des Glykokolls etwas; keine Beeinflussung der Absorption. Wss. Ameisensäure fluoresciert nicht; kein Einfluß auf Fluorescenz u. Absorption. Die Fluorescenz des Glykokolls nimmt bei Bestrahlung erst zu, dann ab, vielleicht infolge Änderung des Mengenverhältnisses von Glyoxylsäure u. Formaldehyd im Laufe der Bestrahlung. — Zusatz von Brenztraubensäure, die selbst nicht fluoresciert, vermindert die Fluorescenz von Alaninlsg. (1%ig.) u. erhöht die Absorption; Absorptionsmaximum wss. 1%ig. Brenztraubensäurelsg. bei 330 m μ ($d = 1$ mm). Acetaldehyd schwächt die Fluorescenz der Alaninlsg. merklich, ohne die Absorption zu beeinflussen; 1%ig. äth. Acetaldehydlsgg. ergeben bei 366 m μ ($d = 5$ mm) keine meßbare Absorption. Kein bzw. sehr geringer Einfluß (Verminderung) von Essigsäure auf Absorption bzw. Fluorescenz des Alanins. Bestrahlung vermindert die Fluorescenz des Alanins. — Isovaleraldehyd, der selbst nicht fluoresciert, beeinflusst die Absorption des Erregelichtes durch 1%ig. Leucinlsg. nicht [merkliche Absorption wss. 1%ig. Isovaleraldehydlsg. ($d = 5$ mm) erst bei $\lambda < 334$ m μ], vermindert die Fluorescenz stark. Isovalerial-

säure, die nicht fluoresciert, beeinflusst die Fluoreszenz des Leucins nicht u. absorbiert das Erregerlicht nicht merklich; Beginn merklicher Absorption (1%ig. Lsg., $d = 25$ mm) erst unterhalb $300 \mu\mu$. Bestrahlung verringert die Fluoreszenz der Leucinlg. — α -Ketoglutarinsäure verändert die Absorption gesätt. wss. Glutaminsäurelg. nicht, fluoresciert selbst in 1%ig. Lsg. sehr stark u. vermehrt die Fluoreszenz der Glutaminsäure stark. Bestrahlung steigert die Fluoreszenz der Glutaminsäure. — Herst. von p -Oxyphenylacetaldehyd gelang nicht; stets gelbrötliche Verfärbung unter Verharzung; analog scheint sich der bei Bestrahlung von gesätt. wss. Tyrosinlg. gebildete Aldehyd zu verhalten. p -Oxyphenylbrenztraubensäure, die selbst in gesätt. Lsg. nicht fluoresciert, hat auf Absorption u. Fluoreszenz des Tyrosins keinen Einfluß; meßbare Absorption der p -Oxyphenylbrenztraubensäure (gesätt. wss. Lsg. auf $\frac{1}{5}$ verd., $d = 1$ mm) erst unterhalb $366 \mu\mu$. Steigerung der Fluoreszenz der Tyrosinlg. durch Bestrahlung. — Die Fluoreszenzänderungen der Aminosäurelgg. durch Zusatz der entsprechenden Oxydationsprodd. liegen im allgemeinen in derselben Richtung wie diejenigen durch Bestrahlung; wahrscheinlich zeigen daher letztere die Bldg. von Photooxydationsprodd. an. Die Fluoreszenzsteigerung des bestrahlten Tyrosins wird vielleicht durch den p -Oxyphenylacetaldehyd veranlaßt. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 223. 378—94. 15/11. 1929. Greifswald, Univ.) KRÜGER.

A. Berthoud, Photochemische Wirkung von komplexem Licht und von intermittierendem Licht. (Vgl. BERTHOUD u. BERANEK, C. 1927. II. 17.) Vf. untersucht die photochem. Einw. von J_2 auf $NaNO_2$, die photochem. Bromierung der Zimtsäure u. die photochem. Oxydation der Jodwasserstoffsäure im blauen, im gelben u. im blauen + gelben Licht. Bei der Einw. von J_2 auf $NaNO_2$ addieren sich einfach die Einzelwrkgg., bei den anderen beiden Rkk. sind die Abweichungen von der Additivität auf Abweichungen vom GROTTTHUS-DRAPERSchen Grundgesetz zurückzuführen. Die experimentellen Ergebnisse stehen in Widerspruch zu denen von PADOA u. VITA (C. 1928. I. 2055), so daß die Einwände widerlegt sind, die diese Autoren auf Grund ihrer Verss. gegen die Ansicht des Vf. erhoben haben, daß die Abweichungen vom GROTTTHUS-DRAPERSchen Gesetz — ausgenommen komplexe Systeme, wie etwa die photograph. Platte — die einzigen Ursachen für die Abweichungen von der Additivität der Wrkgg. verschiedenfarbigen Lichtes sind.

Eine einfache u. vom Rk.-Mechanismus unabhängige Überlegung zeigt, daß für Rkk., deren Geschwindigkeit proportional der Quadratwurzel aus der Lichtintensität ist, diese Geschwindigkeit, wenn man von Belichtungsunterbrechungen langer Dauer zu immer kürzeren übergeht, erst konstant bleibt, dann auf das Doppelte des ursprünglichen Wertes ansteigt u. schließlich wieder konstant bleibt. Vf. kann dies für die HJ-Oxydation experimentell bestätigen u. damit die abweichenden Befunde von PADOA u. VITA (C. 1927. II. 17) widerlegen. (Journ. Chim. physique 26. 435—46. 25/10. 1929. Neuchâtel, Lab. de Chimie physique.) LESZYNSKI.

E. J. Bowen und E. L. Tietz, Die Oxydation von Acetaldehyd durch Sauerstoff. Wird Acetaldehyd bei gewöhnlicher Temp. im Licht oder im Dunkeln mit O_2 geschüttelt, so wird eine rapide O_2 -Absorption u. Peroxydbldg. beobachtet. — Die Peressigsäurebldg. bei Ultraviolettbestrahlung von gasförmigem Acetaldehyd verläuft mit hoher Geschwindigkeit, annähernd proportional der Quadratwurzel aus der Lichtintensität, proportional der Aldehydkonz. u. unabhängig von der O_2 -Konz. Es handelt sich um eine Kettenrk. des folgenden Typs: 1. $A + h\nu \rightarrow A^*$, 2. $A^* + O_2 \rightarrow AO_2^*$, 3. $AO_2^* + A \rightarrow A^* + AO_2$, 4. $2 AO_2^* \rightarrow ?$ (Nature 124. 914. 14/12. 1929. Oxford, Balliol and Trinity Coll., Physic. Chem. Lab.) LESZYNSKI.

Béla Lányi und Emil Theisz, Lichtelektrische Studien an Metall- und Metalloxydelektroden in destilliertem Wasser und verdünnten Lösungen. Die verwendete Photozelle u. Versuchsanordnung wird ausführlich beschrieben. Es wird das Verh. von Ag-, Cu-, Ag_2O - u. CuO -Elektroden untersucht. Als Elektrolyt werden dest. W. oder verd. Lsgg. verwendet. Der Elektrolyt wurde entweder im Vakuum gehalten, oder mit H_2 , N_2 oder O_2 durchspült. — Bei genügend reinen u. kompakten Metallen (durch Kathodenzerstäubung hergestellte Elektroden) ist die Lichtempfindlichkeit 0,1—1 Millivolt, bei anderen Metallelektroden von der Größenordnung 10 Millivolt. Elektroden mit Oxydoberfläche zeigen eine Empfindlichkeit von 20—200 Millivolt, unabhängig von der verwendeten Elektrolytlsg. — Die durchgeleiteten Gase stören den Photoeffekt nicht. Die Potentialänderung beschränkt sich auf die belichtete Elektrode u. deren unmittelbare Umgegend, berührt indessen die unbelichtete Elektrode nicht. — Der Vorgang an der belichteten Elektrode ist chem. Natur u. irreversibel. — Beim nachherigen

Verdunkeln strebt das Potential dem ursprünglichen Werte zu, da die Rk. in entgegengesetztem Sinne verläuft. — Für den Photostrom gilt das OHMSche Gesetz. (Magyar chem. Folyóirat 35. 129—39. 145—51. Sept. 1929. Budapest, T. H.) HERVEY.

Franz Linke, *Kritik der Cadmiumzelle*. Kritik der photoelektr. Cd-Zelle vom Standpunkt des Geophysikers u. des Biologen. (Strahlentherapie 35. 62—71. 9/1. Frankfurt a. M., Meteorolog. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Kanji Honda, *Über das Wesen der Streifenentladung*. Zur Prüfung der Hypothese, daß in der Streifenentladung positive Ionen sich an der Kathode entladen u. daß die dort erzeugte Energie für die Erzeugung von Elektronen aufgewendet wird, führt Vf. photograph. Aufnahmen einer Streifenentladung zwischen einer Spitze u. Scheibe (Kathode) aus. Nahe an der Scheibe findet man eine intensiv leuchtende Schicht. — Von 2 Hartgummiplatten, die parallel zur Kathode aufgestellt sind, ladet sich in der Streifenentladung eine positiv, die andere (bei der Kathode) negativ auf; in der Glimmentladung laden sich beide positiv auf. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 2. 51—52. Juni 1929.) EISENSCHITZ.

Torahiko Terada, **Kiyohiko Yumoto** und **Ryuzo Yamamoto**, *Über das verschiedene Verhalten der verschiedenen Teile des dreiteiligen Funkens beim Entzünden brennbarer Gasgemische*. Bei der Entladung zwischen kugelförmigen Elektroden in Luft bildet sich bei passender Anordnung (z. B. Erden der Anode) ein geradliniger Funke aus, der aus 3 deutlich unterscheidbaren Teilen besteht (u. von der Zickzackentladung verschieden ist). Durch einen aus einer kleinen Düse eingeblasenen Luftstrom wird der Funke kaum gestört. Wenn ein brennbares Gas eingeblasen wird, wird häufig die Funkenform geändert u. das Gas entzündet. Versuchsreihen mit H_2 u. insbesondere mit *Leuchtgas* u. mit *Leuchtgas*, welchem etwas C_2H_5Br -Dampf beigemengt ist, werden durchgeführt. Die statist. Häufigkeit der Entzündung oder Nichtentzündung u. des Auftretens von dreiteiliger oder Zickzackentladung wird aufgenommen wobei Vf. die Stelle, an der das brennbare Gas eingeblasen wird, schrittweise variieren. Die beiden statist. Häufigkeiten erweisen sich als in der Funkenstrecke weitgehend veränderlich u. weisen Maxima u. Minima auf. Die Form der entstehenden Flammen ist gleichfalls variabel u. wird ausführlich beschrieben. Vff. diskutieren den Mechanismus des Entzündungsvorganges auf Grund ihrer Verss. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 12. 132—48. 15/11. 1929.) EISENSCHITZ.

P. Ehrenfest und **A. J. Rutgers**, *Zur Thermodynamik und Kinetik der thermoelektrischen Erscheinungen in Kristallen, insbesondere des Bridgmaneffekts*. II. Kinet. Interpretation der in der I. Mitt. (C. 1929. II. 2311) thermodynam. abgeleiteten Beziehungen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 883—93. 1929.) LESZYNSKI.

Joseph A. Becker, *Erscheinungen an oxydbedeckten Glühdrähten*. Vf. entwickelt eine Theorie für die Aktivitätsänderungen oxydbedeckter Glühdrähte. In Analogie zum Verh. von Drähten mit zusammengesetzten Oberflächen, wie Th auf W, Cs auf W, Cs auf oxydiertem W, scheinen die Oxyddrähte ihre Aktivität adsorbiertem metall. Ba zu verdanken. Die Änderungen der Elektronenemission solcher Drähte, bewirkt durch Änderung des Plattenpotentials oder elektr. Belastung der Drähte, rühren anscheinend von einer Elektrolyse der Oxyde her. Beim Auftreffen von Elektronen entsteht oberflächlich aus BaO metall. Ba: die Aktivität des Glühdrahtes steigt bis zu einem Maximalwert, um hierauf wieder abzufallen. Beim Austreten von Elektronen wird O_2 an der Drahtoberfläche angelagert; ist dieser unterhalb der Menge adsorbierten Ba, so erhöht er die Aktivität, übersteigt er sie, so sinkt diese. Sowohl Ba als O_2 diffundieren leicht aus der Oberfläche in die Oxydschicht u. umgekehrt. Vf. bringt zahlreiche experimentelle Belege für diese Theorie. Es gelingt, die relativen Verdampfungsgeschwindigkeiten kleinster Mengen elektropositiver u. elektronegativer Substanzen experimentell nachzuweisen. Metall. Ba oder O_2 , die von einem oxydbedeckten Glühdraht abgegeben werden, schlagen sich auf einer Seite eines flachen W-Bandes nieder, dessen thermion. Aktivität laufend beobachtet wird. Macht man die plausible Annahme, daß optimale Aktivität erreicht ist, sobald das W mit einer mono-atomaren Schicht des elektropositiven Stoffes bedeckt ist, so können die relativen Verdampfungsgeschwindigkeiten in absol. umgerechnet werden. Die Methode eignet sich auch zur Feststellung der Faktoren, welche die Verdampfung von O_2 aus einem Oxyd beeinflussen. Aus oxydbedeckten Drähten verdampft metall. Ba bei nicht zu hohen Temp. u., falls kein allzu

hoher Stromentzug stattfindet; O₂ verdampft, sobald ein gewisser (Elektronen) Stromentzug überschritten wird, u. die Temp. genügend hoch ist. Metall. Ba, das entweder durch Elektrolyse oder Verdampfung von außen her auf die Oxydoberfläche verbracht wird, bewirkt dieselben Aktivitätsänderungen wie Ba auf W. Der Hauptanteil des Stromes durch das Oxyd wird durch Elektronen transportiert, ein kleiner Teil durch Ionen: das relative Verhältnis dieser Stromtransporte hängt von der Temp., der Zus. des Oxyds u. der angelegten Spannung ab. Anscheinend gehorcht die Leitfähigkeit des Oxyds nicht dem OHmschen Gesetz: teilweise wird sie durch Diffusionsströme bewirkt, welche selbst entgegen einem elektr. Außenfeld gerichtet sind. Aus diesen Befunden heraus lassen sich die komplizierten zeitlichen Aktivitätsänderungen von Oxydglühdrähten erklären. (Physical Rev. [2] **34**. 1323—51. 15/11. 1929. New York, BELL Telephone Lab.)

FRANKENBURGER.

A. Krupkowski und **W. J. de Haas**, *Thermoelektrische und Ausdehnungsbestimmungen an Ni-Cu-Legierungen bei tiefen Temperaturen.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings **32**. 921—29. 1929. Comm. No. 194b from the Physical Labor., Leiden. — C. 1929. I. 1310.)

LESZYNSKI.

A. Krupkowski und **W. J. de Haas**, *Die Eigenschaften der Ni-Cu-Legierungen bei tiefen Temperaturen.* (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings **32**. 912—20. 1929. Comm. No. 194a from the Physical Labor., Leiden. — C. 1929. I. 26.)

LESZYNSKI.

Niels Bjerrum und **Augusta Unmack**, *Elektrometrische Messungen mit Wasserstoffelektroden in Mischungen von Säuren und Basen mit Salzen. Die Dissoziationskonstanten von Wasser, Phosphorsäure, Citronensäure und Glycin.* Im Anschluß an ältere Messungen von BJERRUM, SÖRENSEN u. a. werden Ketten folgender Art: Hg | HgCl, 0,1-n. KCl | 3,5-n. KCl | Säure (oder Base) + Salz | H₂Pt bei den Temp. 0, 18, 25, 37° gemessen, u. zwar werden untersucht: Mischungen von Salzsäure mit Alkalichloriden; NaOH u. KOH; Phosphatgemische; Citratgemische u. Glycinslgg. Als Vorarbeit werden umfangreiche Unterss. über die Kalomelektrode u. über Flüssigkeitspotentiale angestellt.

Unterss. über die Kalomelektrode. Es wird eine genaue Vorschrift zur Herst. von Kalomelektroden, sowie zur Reinigung der Ausgangsstoffe gegeben. Die Elektroden waren monatelang haltbar u. zeigten folgende auf 0,1 mV konstante Werte (K_{fl.} bedeutet das Flüssigkeitspotential):

Hg/HgCl, 0,1 n. KCl/3,5 n. KCl, HgCl/H₂

t°	E	K _{fl.}	E _{kor.}
18°	0,0831 ³	0,0005	0,0836
25°	0,0854 ³	0,0005	0,0859
37°	0,0896	0,0005	0,0901

Der Temp.-Koeffizient wird in folgender Kette:

Hg/HgCl, 0,1 n. KCl/3,5 n. KCl/0,1 n. KCl, HgCl/Hg

zu 0,0080 bzw. 0,000 46 bzw. 0,000 22 für 0,1-n. bzw. 3,5-n. bzw. gesätt. KCl-Lsg. bestimmt, in guter Übereinstimmung mit anderen Autoren.

Unterss. über Flüssigkeitspotentiale. Um gut definierte Verhältnisse zu bekommen, wird ein besonders konstruierter elektrolyt. Stromschlüssel verwandt, der die Diffusion der Elektrolyten auf ein Minimum herabsetzt. Um die thermoelektr. Flüssigkeitspotentiale zu bestimmen, wurden Ketten folgender Art gemessen:

Hg/HgCl, 0,1 n. KCl/3,5 n. KCl/Lsg. X/H₂Pt

Mit 0,1-n. HCl oder 0,1-n. NaOH als Lsg. X war die thermoelektr. Kraft etwa 0,4 mV pro Grad. Zur Berechnung der Flüssigkeitspotentiale wurde die Formel von HENDERSON benutzt, jedoch wurden für die Ionenbeweglichkeiten die Werte in Abhängigkeit von der totalen Ionenkonz. eingesetzt. Die Berechnungen wurden an einem umfangreichen experimentellen Material geprüft. Es wurden immer eine 0,1-n. KCl-Kalomelektrode gegen eine Wasserstoffelektrode in saurer oder bas. Alkalichloridlsg. gemessen. Die Ergebnisse zeigen gute Übereinstimmung mit der Rechnung, jedoch weisen Vff. darauf hin, daß die Unsicherheit, die in der Überföhrungszahl des K⁺ in KCl liegt — es sind einige % — u. in die HENDERSON-Formel eingeht, durch die

experimentelle Kontrolle nicht mit erfaßt wird. — Das BJERRUMSche Extrapolationsverf. (Ztschr. physikal. Chem. 53 [1905]. 428) wird geprüft. Die Fehler scheinen nicht unbedeutend zu sein.

Messungen an Gemischen von HCl- u. KCl-Lsgg. Die gemessene Spannung der Kette E' wird zunächst auf den Wasserstoffdruck von 760 mm zu E_{760} korrigiert. Das Flüssigkeitspotential wird zugerechnet u. der so erhaltene Wert E auf Grund der Gleichung: $E_0, c, c_H = E \cdot \ln c_H \cdot R T / F$ auf die Spannung einer Kette mit der $[H'] = 1$ bei der betreffenden Totalionenkonz. c reduziert. Auf Grund der Beziehung: $\lim_{c_H \rightarrow 0} E_0, c, c_H = E_0, c$ wird der Grenzwert des gefundenen Potentials für extrem kleine H' -Konz.: $E_{0,c}$ berechnet. Diese Größe strebt als Funktion der Totalionenkonz. einem Grenzwert: $\lim_{c \rightarrow 0} E_{0,c} = E_0$ zu, der die Spannung der angegebenen Kette mit der H' -Aktivität $A_H = 1$ darstellt. Die Messungen erstrecken sich bis herab zur Totalionenkonz. $c = 0,001$. Die Ermittlung von E_0 erfolgt durch Extrapolation der gemessenen Werte mit der DEBYE-HÜCKELschen Beziehung: $\lg f_H = -A \sqrt{\mu}$, wobei $\mu = \frac{1}{2} \sum_i c_i z_i^2$ die Ionenstärke bedeutet (c = Konz., z = Wertigkeit, A = die DEBYE-HÜCKELsche Konstante). Durch Hinzufügen eines linearen Gliedes $\beta \mu$, so daß $\lg f_H = -A \sqrt{\mu} + \beta \mu$ wird, läßt sich der Gültigkeitsbereich der Formel bis $c \leq 0,03$ ausdehnen. Für höhere Konz. ($c \leq 1,5$) werden Kubikwurzelformeln mit individuellen Konstanten angegeben, mit denen sich die gemessenen Werte gut darstellen lassen.

Messungen in NaOH u. KOH. Die Dissoziationskonstante des Wassers. Die Meßmethode ist im Prinzip dieselbe wie im vorigen Abschnitt, nur werden besondere Vorsichtsmaßregeln gegen Verunreinigung durch CO_2 getroffen. Aus den wie oben korrigierten E -Werten wird mittels der angegebenen E_0 -Werte die H' -Aktivität A_H u. daraus $A_H \cdot c_H = K$ die „unvollständige Dissoziationskonstante“ des W. berechnet. Bei Vergleichen mit älteren Messungen ergibt sich im allgemeinen gute Übereinstimmung. Durch graph. Extrapolation, ähnlich denen im vorigen Abschnitt, wird die vollständige Dissoziationskonstante $K_0 = (A_H \cdot A_{OH}) / A_{H_2O}$ ermittelt. Die Werte für die unvollständige u. die Konzentrationsdissoziationskonstante, sowie für $p f_{OH}$ werden tabelliert. Ferner werden aus der Temp.-Abhängigkeit von K_0 auf Grund der VAN'T HOFFschen Beziehung die Neutralisationswärme berechnet. Die Ergebnisse sind im allgemeinen in guter Übereinstimmung mit älteren Messungen aus Säure-Alkaliketten, Leitfähigkeits- u. Hydrolysendaten.

In den folgenden Abschnitten werden in entsprechender Weise *Phosphat-, Citrat- u. Glycinegemische* untersucht. Aus den Ergebnissen werden die p_H -Werte, Dissoziationskonstanten, Ionenaktivitätskoeffizienten u. die Dissoziationswärme berechnet.

Von den Endergebnissen, die aus dem Material von 117 zum Teil sehr umfangreichen Tabellen gewonnen werden, lassen sich nur die folgenden darstellen. Bzgl. der Aktivitätskoeffizienten des H' in Abhängigkeit von der Ionenstärke in den einzelnen Lsgg. u. der Temp.-Abhängigkeit der Dissoziationskonstanten, sowie auf zum Teil grundlegender Einzelheiten betreffs Versuchstechnik u. theoret. Auswertung des Materials muß wegen der Mannigfaltigkeit des Stoffes auf das Original verwiesen u. auch auf die Wiedergabe von Literaturzitaten verzichtet werden. Endergebnisse:

Werte von $pK_0 = -\log K_0$ (K_0 = vollständige Dissoziationskonstante)

	0°	18°	25°	37°
Wasser	14,926	14,222	13,980	13,379
Phosphorsäure 1	—	2,120	2,161	2,232
Phosphorsäure 2	—	7,227	7,207	7,165
Phosphorsäure 3	—	12,465	12,325	12,180
Citronensäure 1	—	3,087	3,057	3,042
Citronensäure 2	—	4,769	4,759	4,747
Citronensäure 3	—	6,398	6,400	6,424
Glyciniumion 1	2,420	2,347	2,332	2,276
(Aminoessigsäure) 2	10,978	9,965	9,779	9,466

Dissoziationswärmen in unendlich verd. Lsgg.

	kcal	Temp.°		kcal.	Temp.°
Wasser	{ -14,22	0—18	H_3PO_4 2. H	-1,35	—
	{ -13,73	18—37	H_3PO_4 3. H	-6,20	—
H_3PO_4 1. H	2,43	18—37			

	kcal	Temp. °		kcal.	Temp. °
Citronensäure 1. H .	1,02	18—37	Glyciniumion 1. H .	—1,51	0—37
Citronensäure 2. H .	—0,52	—	Glyciniumion 2. H .	—10,57	—
Citronensäure 3. H .	+0,60	—			

Neutralisationswärmen in etwa $\frac{1}{4}$ -n. Lsg.

	Literatur beobachtet		BJERRUM u. UNMACK ber.	
9° NaOH HCl		14,20 kcal		14,17 kcal
KOH HCl		14,33 kcal		14,27 kcal
27,5° NaOH HCl		13,19 kcal		13,58 kcal
KOH HCl		13,41 kcal		13,53 kcal

(Kong. Danske Vidensk. Selskabs, mat.-fisiske, Medd. 9. Nr. 1. 5—208. 1929. Kopenhagen, Chem. Lab. d. Kgl. tierärztl. landwirtschaftl. Hochschule.) J. LANGE.

H. P. Cady, George Kemmerer und Mary Elvira Weeks, *Die Rolle der Wasserstoffkonzentration bei der Fällung von Calcium- und Magnesiumcarbonat*. Die pH-Werte von Ca- u. Mg-Dicarbonatlgg. für verschiedene Konz. u. Temp. werden gemessen. Angabe empir. Gleichungen zur Berechnung des pH-Wertes, bei welchem eine Lsg. bekannter Konz. gefällt wird. (Journ. physical Chem. 33. 1769—80. Nov. 1929.) ASCHERMANN.

Zenji Nishiyama, *Über die Magnetostriktion von Kobalteinkristallen*. Der Vv. führt an Ein- u. Vielkrystallproben von Co in Form von Stäben u. Scheiben Messungen der Magnetostriktion bei wachsenden magnet. Feldern aus (von 200—7000 Gauss). Er findet: Für die Magnetisierungsrichtung [0001]. In longitudinaler u. in transversaler Richtung findet eine Zusammenziehung statt ($\delta l/l$ bei einer Feldstärke von 7000 Gauss = 4×10^{-6}). — Für die Magnetisierungsrichtung [1010]. In longitudinaler Richtung findet eine Zusammenziehung statt ($\delta l/l$ bei 7000 Gauss ca. = 20×10^{-6}); in Richtung [1120] beträgt diese 40×10^{-6} . In Richtung [0001] findet aber Ausdehnung um einen ähnlichen Betrag statt. — Magnetisierungsrichtung [1120]; die Ergebnisse ähneln denen der Magnetisierungsrichtung [1010]. — In den Zwischenrichtungen ergibt sich in longitudinaler Richtung eine Zusammenziehung, in transversaler eine Ausdehnung; der Betrag beider ist etwa gleich, jedoch größer als der in den Hauptrichtungen. — Proben aus Vielkrystallen zeigen in longitudinaler Richtung Kontraktion, in transversaler Dilatation. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. [1] 18. 341—57. Okt. 1929. Res. Inst. for Iron, Steel and other Metals.) FABER.

W. H. Keesom, Sophus Weber und G. Nørgaard, *Neue Messungen der Dampfdruckkurve von flüssigem Helium*. I. (Vgl. C. 1928. I. 1510.) Zwei He-Gasthermometer mit KNUDSENSchem Drahtmanometer werden benutzt; zur Eliminierung des schädlichen Raumes wird eine Capillare mit He ohne Kugel dazwischen angebracht, die ebenfalls in ein KNUDSEN-Manometer mündet. Die elektr. Konstanten der WOLLASTON-Drähte müssen ständig nachgeprüft werden. — Der Dampfdruck des fl. He wird mit u. ohne ständige Verdampfung gemessen, die Resultate stimmen bis 5 mm Druck genügend überein. Gemessen wird zwischen 4,22° absol. (760 mm) u. 1,72° absol. (10 mm). Für Abweichungen vom idealen Gasgesetz braucht nicht korrigiert zu werden. Der *Umwandlungspunkt* ($p = 38,65$ mm) liegt bei 2,18° absol. Die Dampfdruckkurve ($\log p$ gegen $1/T$) zeigt dort keinen Knick. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 864—73. 1929. Leiden, Physik. Lab., Comm.-Nr. 202 b.) W. A. ROTH.

Norman W. Krase und B. H. Mackey, *Die spezifische Wärme von Gasen bei hohen Drucken*. I. *Methode und Apparat für Zimmertemperatur*. Über 200 at liegen kaum Daten vor. Vff. beschreiben ein adiab. Gascorimeter mit ständigem Gasdurchgang, das bei gewöhnlichen Temp. bis zu 1000 at zu arbeiten gestattet, u. geben Zahlen für Stickstoff. Das Gas strömt aus einem Thermostaten durch eine Metallspirale, die in einem Calorimeter hängt, das 6° höher temperiert ist als der Thermostat. Die Abkühlung des Calorimeters wird elektr. kompensiert. Die Temp.-Erhöhung des Gases wird thermoelektr. gemessen, die Menge des durchströmenden Gases bei 1 at bestimmt. Calorimeterfl.: fl. Paraffin. Alle Einzelheiten der Messung werden genau beschrieben (s. Original). Ca. 500 g Gas werden in jedem Vers. hindurchgetrieben; der Stickstoff enthielt nur eine Spur Argon. Die Resultate sind auf ca. 5 Promille sicher. Molekulärwärme bei konstantem Druck von N₂ bei 200 at zwischen 22 u. 30° 8,28 $\pm$ 0,03. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 108—15. Jan. Illinois, Univ. Engin. Experiment Stat.) W. A. RO.

E. Lapp, *Untersuchung der wahren spezifischen Wärme des Nickels*. Die Diskontinuität der wahren spezif. Wärme des Ni beim CURIE-Punkt läßt sich nur z. T. aus

der WEISSschen Theorie berechnen, es bleibt ein „unbekannter Ausdruck“. Die Theorie der Atomwärmen von ferromagnet. Elementen wird wiedergegeben. Die Änderungen beim CURIE-Punkt sind noch nie direkt bestimmt worden. — Vf. heizt ein Stück einer Ni-Spirale in einer Umgebung von fast konstanter Temp. elektr. um etwa 2° u. mißt die Watts mit einem Wattmeter, die Temp.-Steigerung thermoelekt., ferner den Wärmeverlust durch Strahlung u. Leitung. Die Ni-Spirale befindet sich in einem elektr. Ofen von sehr konstanter Temp. (ausführliche Beschreibung s. im Original). Das Wattmeter wird ständig nachgecheckt. Die Strahlungskorrektur wird aus einer Erhitzungs- u. Abkühlungskurve berechnet. Das Ni war 99,51%ig. Die Methode u. ihre Genauigkeit wird eingehend beschrieben u. diskutiert. Die Resultate sind mindestens auf 2% genau: -175° 0,055, $+10^{\circ}$ 0,1062, $+116^{\circ}$ 0,114, $+303^{\circ}$ 0,1391, $+353^{\circ}$ 0,1577, $+354,5^{\circ}$ 0,145, $+360,5^{\circ}$ 0,1252, 460° 0,1288. Oberhalb des CURIE-Punkts stimmen die Werte gut mit denen von WEISS, PICCARD u. CARRARD, bei den tiefsten Temp. mit denen von RODEBUSH u. MICHALEK (C. 1925. II. 1838), die andere Methoden verwandten. Die Diskontinuität beim CURIE-Punkt ist nicht schroff, aber stark; sie erstreckt sich über $6,7^{\circ}$. Auf $356,1^{\circ}$ umgerechnet, wäre der Abfall der wahren spezif. Wärme mit 0,037 größer als je bisher gefunden, während sich nach WEISS' Theorie des molekularen Feldes 0,0377 berechnet.

Um Θ zu berechnen, muß der „unbekannte Ausdruck“ bekannt sein. Er soll nach BAUER die mittlere kinet. Energie einer orientierten therm. Bewegung darstellen, deren magnet. Ausdruck die potentielle Energie gibt. Θ ergibt sich zu 380° abs. Daraus werden die theoret. spezif. Wärmen von nicht ferromagnet. Ni berechnet, ferner die Größe der quantenmäßigen Degeneration, des Einflusses der Ausdehnung (beim CURIE-Punkt diskontinuierlich). Der YOUNGsche Modul wird bestimmt. Es ergibt sich, daß der CURIE-Punkt auch für die elast. Eig. von großer Bedeutung ist. Der magnet. Ausdruck in der Formel für die Atomwärme wächst erst langsam, dann bis zum CURIE-Punkt immer schneller. Durch Subtraktion aller Größen von den experimentell gefundenen wird der „unbekannte Ausdruck“ herausgeschält, nachdem noch der „zunehmende Ausdruck“ berücksichtigt ist, der das Anwachsen über $3R$ bedingt; er wird vom Cu übernommen ($\Theta = 310,1^{\circ}$ abs.). Der „unbekannte Ausdruck“ steigt bis zum CURIE-Punkt regelmäßig an u. wird dann mit etwa 1 konstant (lebendige Kraft eines Freiheitsgrades). In dem Temp.-Intervall, wo der magnet. „unbekannte Ausdruck“ auf 1 steigt, steigt das Atommoment von 3 zu 8 Magnetonen. Nickel mit 8 Magnetonen hat also eine größere kinet. Energie als solches mit 3 Magnetonen. (Ann. Physique [10] 12. 442—521. Dez. 1929. Paris, Fac. des Sc., Inst. de phys.) W. A. ROTH.

Kurt Wohl und Günther v. Elbe, *Berichtigung zu der Arbeit: Der Einfluß des Wasserdampfes auf die Wärmestrahlung explodierender Gasgemische. Die spezifische Wärme des Wasserdampfes bei hohen Temperaturen.* (Vgl. C. 1930. I. 654.) Berichtigung einer Bemerkung über EUCKENS Formel für die spezif. Wärme des H_2 . (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 6. 78. Nov. 1929. Berlin, Univ., Phys.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

W. H. Bahlke und W. B. Kay, *Spezifische Wärmen von Petroleumdämpfen.* Die Dämpfe von 5 Petroleumarten (D. 0,6859—0,8911) werden nach der Durchflußmethode in einem großen Temp.-Intervall bestimmt. Die Temp.-Erhöhung der Dämpfe in dem elektr. beheizten Calorimeter werden mit Hilfe von Thermoelementen gemessen, für den Strahlungs- u. Leitungsverlust wird korrigiert. Der Dampf wird in kondensiertem Zustand gewogen. Der App. wird mit überhitztem W.-Dampf dauernd kontrolliert. Bei schwerflüchtigen Ölen wird mit überhitztem W.-Dampf dest. u. W. u. Öl gesondert gewogen. Ausgenommen bei zwei schweren Gasölen, die von 220 — 400° übergehen, ist die spezif. Wärme der Dämpfe eine lineare Temp.-Funktion, bei jenen beiden schwerflüchtigen Ölen (Mol.-Gew. der Dämpfe 220 — 260) kommen Abweichungen von 2 — $2,6\%$ vor. $c_p = [(4,0 - D_{15}^{15,5})/6450] \cdot (1,8t + 702)$. Die Formel gibt für Propan u. Butan Daten (c_p bei 5°), die nur um 2% vom Befund abweichen. (Ind. engin. Chem. 21. 942—45. Okt. 1929. Whiting, Ind. Standard Oil Co.) W. A. ROTH.

W. A. Roth und G. Becker, *Thermochemische Revisionen.* II. (I. vgl. C. 1929. II. 2651.) a) *Bildungswärme von ZrO_2 .* Der einzige Literaturwert (WEISS u. NEUMANN, 1910: 178 kcal.) fällt aus der Kurve: Bldg.-Wärmen-Ordnungszahl, so heraus, daß ROTH u. SCHWARTZ (C. 1928. II. 224) ihn für falsch erklärten u. 266 kcal. voraussetzten. — Vff. verbrennen reines krystallin. Zr (auf W.-Seele aus ZrJ_4 -Dampf im Hoch-

vakuum niedergeschlagen, DE BOER u. FAST, C. 1926. II. 725) mit 0,744% W mit Hilfe von Paraffinöl in der Bombe u. bestimmen den Oxydationsgrad (ca. 98%) durch Rückwägung. W scheint sich dabei nicht zu oxydieren. Bldg.-Wärme $264,0 \pm 0,3$ kcal., also fast wie vorhergesagt. — Die Bldg.-Wärme von ZrC , die PRESCOTT jr. (vgl. C. 1927. I. 681) zu $-34,9$ kcal. angibt, wird nun, der Stabilität der Verb. viel besser entsprechend, stark positiv: $+52,5$ kcal. — b) Bldg.-Wärme von Chromsesquioxyd u. Chromtrioxyd. Bisher liegen nur Daten von MIXTER nach der Na_2O_2 -Methode vor, die sich als ungenau erweisen. Reines, H-freies, elektrolyt. Cr von PFANHAUSER wird mit Paraffinöl verbrannt, der Oxydationsgrad ($80-96\%$) durch Rückwägung oder Best. des restierenden Cr bestimmt. Bldg.-Wärme von Cr_2O_3 kryst. $288,0 \pm 1,0$ kcal. statt $267-268$. CrO_3 geht unter gleichen Bedingungen quantitativ in Cr_2O_3 über (Wärmetönung für $2 CrO_3$ $-6,2 \pm 0,2$ kcal. statt $-12,2$ nach MIXTER); Bldg.-Wärme von CrO_3 kryst. $+147,1 \pm 0,6$ kcal. — D.D. bei 21° : ZrO_2 $5,68 \pm 0,02$, Zr $6,47_3$, Cr_2O_3 kryst. $5,20-5,21$, CrO_3 kryst. $2,80 \pm 0,01$. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 145. 461—69. Braunschweig, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

Wm. H. Rinkenbach, Die Verbrennungs- und Bildungswärme von aromatischen Nitroverbindungen. Verbrennungen reiner Materialien in einer PARR-Bombe bei $22-23^\circ$ Ausgangstemp.

Substanz	cal/g konst. Vol.	kcal/Mol konst. Druck	Bildungswärme bei konst. Druck in kcal/Mol
Nitronaphthalin	6878,3	1190,5	— 7,15
1,5-Dinitronaphthalin	5298,9	1154,6	— 5,44
1,8-Dinitronaphthalin	5286,1	1151,8	— 2,65
1,3,8-Trinitronaphthalin	4223,9	1109,3	+ 5,73
m-Nitroanilin	5463,9	754,1	+17,50
2,4-Dinitranilin	3933,9	718,9	+18,54
2,4,6-Trinitranilin	2962,2	673,2	+29,95
2,3,4,6-Tetranitroanilin	2411,1	655,0	+13,96
p-Nitrophenol	4900,0	680,9	+56,50
2,4-Dinitrophenol	3526,7	647,6	+55,57
Pikrinsäure	2687,2	613,0	+55,98
2-Amino-4,6-dinitrophenol	3408,3	676,9	+60,52
p-Nitrobenzaldehyd	5250,6	792,7	+44,14
2,4,6-Trinitrobenzaldehyd	3035,0	729,1	+34,29
2,4,6-Trinitrotoluol	3598,9	815,3	+16,50
Tetryl	2924,4	836,5	— 4,69
2,4,6-Trinitro-m-xylol	4039,4	971,6	+22,91
2,4,6-Trinitroresorcin	2202,8	537,0	+131,98
2,4,6-Trinitroanisol	3236,1	784,4	+47,40
2,4,6-Trinitrochlorbenzol	2609,4	643,2	— 8,40
Hexanitrodiphenylamin	3011,7	1317,6	—13,83
m-Dinitrobenzol	4149,4	696,3	+ 6,86

Die Werte werden mit denen früherer Autoren verglichen. Während die Eichungen auf ca. $2^\circ/_{00}$ genau sind, können obige Werte um $7^\circ/_{00}$ zu klein sein, wie die Nitrationswärme (Wärmeentw. beim Eintritt einer neuen Nitrogruppe) zeigt, die mit jeder weiteren Nitrogruppe abnehmen sollte (GARNER u. ABERNETHY), was bei den Werten des VI. nicht zutrifft. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 115—20. Jan. Dover, New Jersey, Picatinny Arsenal.) W. A. ROTH.

Kurt Fischbeck und Oskar Dorner, Die Temperaturabhängigkeit der Bildungsgeschwindigkeit von Kupfersulfid und dessen Auflockerungswärme. (Vgl. C. 1929. II. 2031.) Die Auflockerungswärme von CuS wird aus der Bildungswärme u. der Temp.-Abhängigkeit der Bildungsgeschwindigkeit des Sulfids ermittelt. Die Wachstumsgeschwindigkeit der Sulfidschicht ist durch die Zahl der S-Atome im Raumgitter u. durch das Konz.-Gefälle gegeben. Durch Verknüpfung dieser beiden Größen mit einem temperaturunabhängigen Faktor wird eine Formel für die Auflockerungswärme: $A = \frac{1}{2}(Q_p + W)$ abgeleitet, wo Q_p die Wärmemenge ist, die sich aus der Änderung des Logarithmus der Wachstumsgeschwindigkeit mit der reziproken Temp. ergibt

u. W gleich der Summe aus der Dissoziationsenergie u. der Lösungswärme des S in CS_2 weniger der Verdampfungswärme des S ist. — Q , wurde aus Verss. der S-Aufnahme von Cu_2S aus einer CS_2 -S-Lsg. bei verschiedenen Temp. in Abhängigkeit von der Zeit zu 24,06 Cal. ermittelt. Die zur Ablösung beweglicher S-Atome im CuS -Gitter nötige Energie (Auflockerungswärme) ergibt dann nach oben angeführter Formel 14,75 kcal. pro g-Atom. Die Auflockerungswärme steht in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der elektr. Leitfähigkeit des CuS . (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 184. 167—79. 7/11. 1929. Tübingen, Univ.) KLEVER.

Robert Kremann und Robert Müller, Elektromotorische Kräfte, Elektrolyse und Polarisation. Tl. 1. Leipzig: Akadem. Verlags-Gesellschaft 1930. 4^o. = Handbuch d. allgem. Chemie. Bd. 8.

1. Elektromotorische Kräfte. (XVI, 891 S.) nn. M. 81.—; geb. nn. M. 85.—.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

A. Piekara, Über die Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstante der Emulsionen von der Volumenkonzentration der dispersen Phase und vom Dispersionsgrad. Es wurden die DE. folgender Emulsionen gemessen: W.-in-Transformatoröl, A.-W.-in-Paraffinöl, Hg-in-Paraffinöl, Hg-in-Vaseline. Die gemessenen DEE. waren größer als die nach der LORENZ-LORENTZschen Formel berechneten. Mit zunehmender Konz. der dispersen Phase wuchs die DE., u. zwar linear nur bei Anwendung von Vaseline als Dispersionsmittel. Die DE. steigt mit zunehmendem Dispersitätsgrad. (Kolloid-Ztschr. 49. 97 bis 102; Journ. Physique Radium [6] 10. 360—69. Okt. 1929. Warschau, Univ. Physikal. Inst.) R. SCHMIED.

J. Weichherz, Zur Kenntnis der Emulsionen. II. System: Xylol-Phenol-Natriumoleat-Wasser. (I. vgl. C. 1929. I. 2286.) Beim Zumischen von steigenden Mengen von W. zu Xylol-Phenol-Na-Oleat entsteht zuerst ein homogenes System, dann ein heterogenes mit W.-in-Öl-Emulsion, dann wieder ein homogenes, sodann ein beständiges Öl-in-W.-System. Zur Erklärung dieses Verh. werden Verss. bei variierter Temp., sowie Viscositätsmessungen unternommen. Ursache der beschriebenen Erscheinung sind der micellare Aufbau, sowie die Solvatisationsverhältnisse des Na-Oleats. (Kolloid-Ztschr. 49. 158—73. Okt. 1929. Berlin, Tierärztl. Hochsch. Physiolog. Inst.) R. SCHMIED.

M. O. Charmandarjan, Gewinnung kolloider Goldlösung unter Anwendung von Alkaloiden. Mit Nicotin u. Brucin werden kolloide Goldlsgg. hergestellt. (Kolloid-Ztschr. 49. 133—35. Okt. 1929. Charkow, Landw. Forschungsinst. Anorgan.-chem. Lab.) R. SCHMIED.

S. P. L. Sørensen und I. Slåde, Über Wo. Ostwalds „Bodenkörperregel“ und die Löslichkeit von Casein in Natriumhydroxyd. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 17. Nr. 14. 1—35. April 1929. — C. 1930. I. 655.) R. SCHMIED.

Wolfgang Ostwald und Paul P. Kestenbaum, Über Bodenkörperbeziehungen bei der Quellung. Die „spezif. Quellung“ (= Gewicht bzw. Vol. nach der Quellung gebrochen durch Gewicht bzw. Vol. vor der Quellung) ist abhängig vom Vol. der Quellfl. Dieser Bodenkörpereffekt tritt auch auf, wenn die Bodenkörpermenge bei konstantem Vol. variiert wird. Als Gel wird hauptsächlich Gelatine, dann Agar-Agar u. Hautpulver verwendet, als Quellfl. W. u. Elektrolytlsgg. Elektrolytfreie, aber Eiweißspaltprodd. enthaltende Gelatine zeigt nur einen geringen Effekt. Die Ergebnisse können zahlenmäßig zusammengefaßt werden durch die KROEGER-Kurve:

$$x/m = kx/[\ln a - \ln(a-x)]$$

(x = adsorbierte Menge, m = Gelmenge, a = Anfangsmenge des Adsorbendums), oder durch die Adsorptionsgleichung: $Q/m = k \cdot v^n$. Ursache des Bodenkörpereffektes bei der Quellung von Gelatine in W. ist der $CaSO_4$ -Geh. der Gelatine. Das $CaSO_4$ löst sich in der Quellfl. u. setzt die spezif. Quellung um so mehr herab, je konzentrierter seine Lsg. ist, je geringer also die Menge der Quellfl. ist. — Der Bodenkörpereffekt in Elektrolytlsgg. hängt von der quellungsfördernden bzw. quellungshemmenden Wrkg. der betreffenden Elektrolytkonz. ab. — Auch die W.-Aufnahme eines Gelatinesols durch eine Kolloidmembran hindurch zeigt eine Abhängigkeit von der Außenfl. (Kolloidchem. Beih. 29. 1—79. 20/6. 1929.) R. SCHMIED.

H. G. Gumbenberg de Jong und W. A. L. Dekker, Ausflockung und Entmischung. Das System Gummi arabicum + Gelatine. Entmischung ist immer eine Teilerscheinung der typ. Ausflockung hydrophiler Kolloide. Fast alle Formen ihrer Ausflockung können unter günstigen Umständen Entmischung statt Ausflockung geben, z. B. das

Aussalzen u. die Ausflockung mittels Alkoholen, Phenolen; ein Beispiel der Ausflockung isolabler Eiweiße beim isoelekt. Punkt ist das *Casein*, ein Beispiel der Ausflockung von Globulinen beim Verdünnen ihrer Lsg. in NaCl mit W. ist das *Amandin*; *Zein* entmischt aus der Lsg. in 70%ig. A. durch Zufügen von W. Schon für das Zustandekommen der Entmischung als primärem Vorgang bei der Ausflockung sind Ladung u. Solvatation von großer Bedeutung. Viscositätsmessungen an gemischten Solen von *arab. Gummi* + l. Stärke bzw. *Agar* oder l. Stärke + *Agar* zeigen fast ideale Additivität der Viscosität, auch wenn beiden Komponenten derselbe Elektrolyt (KCl) zu derselben Endkonz. zugesetzt wird. Bei *Gelatine-arab. Gummi*-Solgemischen recht gute Additivität der Viscosität (42°); außerhalb des Bereichs $p_H = 4,8-1,2$. Zwischen $p_H = 4,8-1,2$ gehen die in % ausgedrückten Additivitätskurven [bezogen auf die Werte $(\eta_s - \eta_0)/\eta_0$] durch ein Minimum, das mit dem Punkt maximaler Entmischung zusammenfällt. Mit Ausnahme in unmittelbarer Nähe des Entmischungsoptimums werden die Viscositätsbest. durch die Ggw. der entmischten Phase nicht gestört. Lage u. Tiefe des Minimums ändert sich mit p_H . Mit sinkendem p_H durchläuft die Lage alle Mischungsverhältnisse in dem Sinne, daß in der Nähe des isoelekt. Punktes (4,82) der *Gelatine* das Minimum ganz an der *Gelatine*seite liegt u. sich mit abnehmendem p_H nach der *Gummiseite* verschiebt; bei der optimalen Entmischung handelt es sich also nicht um eine Stöchiometrie der Massen, sondern um eine solche der elektr. Ladungen. In Ggw. steigender Mengen KCl nimmt die Entmischungstendenz immer mehr ab. Elektrolytzusatz hebt schon eingetretene Entmischung wieder auf. Vff. schließen daraus, daß die entmischte kolloidreiche Makrophase noch immer ein kolloides System ist, u. zwar, daß die äußeren W.-Hüllen der ursprünglichen *Gelatine*- u. *Gummiteilchen* zusammengefloßen sind, die entgegengesetzten Ladungen aber einander nicht vernichtet haben, sondern noch potentiell in der entmischten Phase vorhanden sind; bei Aufhebung des capillarelekt. Gegensatzes der Teilchen treiben die sich wieder herstellenden Hydratationssphären die Teilchen wieder auseinander. Bei elektroäquivalenten Konz. nimmt die Rückkehr zur Additivität der Viscosität in der Reihe $KCl < K_2SO_4/2 < K_3Fe(CN)_6/3 < K_4Fe(CN)_6/4$ ($LiCl$, $NaCl$ u. KCl , ebenso Li_2SO_4 , Na_2SO_4 u. H_2SO_4 haben dieselbe Wrkg.), bzw. $KCl < BaCl_2/2 < Luteokobaltchlorid/3 < Pt/4$ ($MgCl_2 = CaCl_2 = SrCl_2 = BaCl_2$) zu; Rohrzucker war prakt. ohne Einfluß. Lyotrope Einflüsse nur bei den einwertigen Anionen deutlich; Zunahme der Rückkehr zur Additivität in der Reihenfolge $KCl < KNO_3 < KJ < KCNS$. Die Sole der gereinigten Schleime aus *Semen Lini*, *Semen Psyllii*, *Cetraria Islandica*, *Carrhagen*, *Radix Althaea* u. *Tragacanth* verhalten sich gegen *Gelatine* qualitativ ebenso wie *arab. Gummi*; mit den ersten 4 Polyosen konnte die Ausflockung auch in Form mkr. Entmischung erhalten werden. Mit l. Stärke u. *Agar* nicht so typ. Entmischungserscheinungen wie bei den anderen Polyosen. *Etialbumin*, *Serumalbumin* u. wss. Extrakte der Droge *Ichthyocolla* geben mit *arab. Gummi* ähnliche Ergebnisse wie *Gelatine*. Bei der Kombination mit *Serumalbumin* wird die Entmischung durch KCl anfangs restlos, mit der Zeit aber nicht mehr aufgehoben, wahrscheinlich infolge Denaturierung in der entmischten Phase. Im System *Na-Nucleinat-Gelatine* (Spur HCl) werden leicht Entmischungserscheinungen beobachtet (mkr. sehr große fl. Tropfen), die sich gegen HCl, NaOH u. KCl ganz analog verhalten wie das System *arab. Gummi-Gelatine*. (Biochem. Ztschr. 212. 318—36. 11/9. 1929. Leiden, Univ.)

KRÜGER.

Bruno Kisch, *Fällungen in Gallerten*. I. Mitt. *Einfluß eines elektrischen Feldes auf die rhythmische Fällung*. LIESEGANGSche Silberchromatringe in *Gelatine* werden hergestellt, indem die n. Diffusion von Ag^+ u. CrO_4^{--} durch Anlegen einer Spannung behindert wird. Die Form u. Intensität der entstandenen Ringe werden photograph. mitgeteilt. (Kolloid-Ztschr. 49. 154—56. Okt. 1929. Köln, Univ. Chem. Abt. d. physiol. Inst.)

R. SCHMIED.

Bruno Kisch, *Fällungen in Gallerten*. II. Mitt. *Einringfällung*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Auftropfen von KJ-Lsg. auf eine $HgCl_2$ -haltige *Gelatine*- oder *Agargallerte* entstehen keine rhythm. Fällungen von HgJ_2 , sondern es entsteht nur ein einziger Ring, da HgJ_2 im KJ-Überschuß wieder gel. wird. (Kolloid-Ztschr. 49. 156—58. Okt. 1929. Köln, Univ. Chem. Abt. d. physiol. Inst.)

R. SCHMIED.

William J. Lesley, *Studien über die Reaktionen zwischen hydrophilen Solen*. I. *Gelatine und Kieselsäure*. Kolloide *Kieselsäure* u. *Gelatine* geben auf der sauren Seite des isoelekt. Punktes der *Gelatine* Fällungen; mit zunehmender Alkalität vermindert sich die Nd.-Menge u. es resultiert eine klare viscose Lsg. Die Rk. wird bei

variiertem pH u. variiertem Gelatine- bzw. Kieselsäuregeh. untersucht. Da Kieselsäure auch im sauren Gebiet negativ geladen ist, so kann die Flockung nicht mit der gegenseitigen Fällung entgegengesetzt geladener Kolloide erklärt werden. (Trans. Faraday Soc. 25. 570—79. Okt. 1929. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.) R. SCHMIED.

C.-E. Guye und I. Archinard, *Studien an sich bewegenden Amalgamschichten*. (Vgl. C. 1930. I. 501.) Die Verss. sollen Aufschluß über das Steigen der Säfte in den Pflanzen bringen. Unterss. des Kletterns der Amalgamschicht an Ag- oder versilberten Cu-Drähten ergaben kein eindeutiges Bild, da das Ag langsam an der Luft oxydiert. Verss. mit Drähten, die vor Oxydation durch Eintauchen in Petroleum geschützt waren, hatten ebenfalls kein befriedigendes Resultat. Vergoldete Cu-Drähte zeigten jedoch reproduzierbare Werte. Die Klettergeschwindigkeit steigt mit der Temp. Das Klettern der Amalgamschicht wird wie folgt erklärt: Die Grenzfläche Luft: Au wird durch eine Fläche Luft: Au-Amalgam ersetzt unter Freiwerden von Energie. Da andererseits das amalgamierte Au sehr energ. vom Hg benetzt wird, kann sich das Hg auf Kosten der freiwerdenden Energie u. der Capillarwrkg. entgegen der Schwere u. der Viscosität fortbewegen. Unterss. an kleinen Hg-Tropfen auf vergoldeten Cu-Bleichen ergaben fast gleiche radiale Wanderungsgeschwindigkeiten wie bei den Drähten. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 11. 312—44. Nov.-Dez. 1929.) ASCHERM.

E. Roger Washburn, *Über das Vorhandensein von Kalialaun in der Oberflächenschicht wässriger Lösungen*. Die Kruste, die bei der Verdunstung von Kalialaunlsg. an der Gefäßwand hochkriecht, besteht ebenfalls aus Kalialaun. Hierüber bereits bestehende Anschauungen werden erörtert u. mit der vom Vf. gegebenen Erklärung (vgl. C. 1927. II. 1534) verglichen. (Journ. physical Chem. 33. 1813—16. Nov. 1929.) ASCHERMANN.

Karl Söllner, *Zur Erklärung der abnormen Osmose an nicht quellbaren Membranen*. I. Teil. Als abnorme Osmose bezeichnet man die häufig zu beobachtende Tatsache, daß sich durch eine Membran, die zwischen zwei verschiedenen konzentrierten Elektrolyt-lsgg. einschaltet ist, ein Fl.-Strom in einer Stärke oder Richtung bewegt, der sich mit n. osmot. Kräften nicht erklären läßt. Schon GRAHAM hatte vermutet, daß hierbei elektr. Kräfte wirksam sind. Es wird nun gezeigt, auf welche Weise das Zustandekommen der abnormen Fl.-Bewegung in einfacher Weise durch die Wirksamkeit elektr. Kräfte erklärt werden kann: „An jeder Membran tritt infolge ihrer ungleichmäßigen Beschaffenheit von Stelle zu Stelle, von Pore zu Pore ein verschiedenes dynam. Membranpotential auf. Dieses bewirkt die Ausbildg. elektrolyt. kurzgeschlossener Fl.-Ketten, sogenannter Fl.-Ringe, in denen ein geschlossener Kreisstrom fließt. Dabei wirken Membranteile oder Poren mit größerem dynam. Membranpotential als Stromquelle, solche mit geringerem als elektroosmot. Diaphragma. Durch diese hindurch wird also, durch eine in bezug auf sie äußere EK., Fl. (unter geeigneten Bedingungen der Konz.) elektroosmot. hindurchgetrieben. Dieser elektroosmot. Fl.-Strom stellt aber jene Fl.-Bewegung dar, die durch n. osmot. Kräfte nicht erklärbar, als abnorme Osmose bezeichnet wird.“ Eine kurze Literaturübersicht nebst Darst. u. Kritik der bisherigen Theorien der abnormen Osmose ist in der Arbeit beigegeben. (Ztschr. Elektrochem. 36. 36—47. Jan. Berlin-Dahlem, Kais. Wilh.-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) WRESCHNER.

Richard Bradfield und Hannah Stillman Bradfield, *Die Rolle der Membranen bei der Elektrodialyse*. Mit Hämoglobin überzogene Kollodiummembranen haben dank ihrer positiven Ladung eine größere Permeabilität für Anionen, als Kollodium u. Pergamentmembranen. — Die von REINER (vgl. C. 1926. II. 2395) beobachtete Ventil-wrkg. einer Eiweißmembran konnte nicht beobachtet werden; sie soll darauf beruhen, daß die geladene Membran den Durchtritt gleichgeladener Ionen behindert, den entgegengesetzt geladener beschleunigt, hiermit die Rk. der Dialysierfl. verändert, u. daß diese Veränderung die Membran umläd (somit den Durchtritt der entgegengesetzten Ionenart begünstigt), so daß folglich der pH der dialysierten Lsg. immer in der Nähe des isoelekt. Punktes des Eiweißes bleibt. Es zeigte sich jedoch, daß negative Membranen auch im sauren Gebiet negativ bleiben. — Membranen, die mit einem Eiweiß von höherem isoelekt. Punkt überzogen sind, zeigen eine noch bessere Permeabilität für Anionen. Für Salze starker Säuren u. Basen eignet sich Hämoglobin, Salze schwacher Säuren verlangen ein Eiweiß mit einem niedrigeren isoelekt. Punkt. — Bei der Reinigung von Solen behindert deren Koagulation an der entgegengesetzt geladenen Membran den Durchtritt der gleichgeladenen Verunreinigungen. (Journ. physical Chem. 33. 1724—32. Nov. 1929. Missouri, Univ. Dep. of Soils.) R. SCHMIED.

H. Brintzinger und **B. Troemer**, *Messungen mit Hilfe der Dialysenmethode. Beiträge zur Kenntnis des Systems Elektrolyt-Wasser.* (Vgl. C. 1929. II. 1512.) Es werden die experimentellen u. theoret. Grundlagen der Diffusion durch Membranen beschrieben u. die Systeme Elektrolyt-W. untersucht. Bei $1/10$ m. Alkali- u. Erdalkalichloridlgg. konnte festgestellt werden, daß in der verschiedenen großen Neigung der c/t -Kurve zur Ordinate eine charakterist. Eig. der verschiedenen Kationen zum Ausdruck kommt. Die Diffusionsgeschwindigkeit ist beim CsCl am größten u. nimmt in der Reihenfolge $CsCl > RbCl > KCl > NaCl > LiCl > BaCl_2 > SrCl_2 > CaCl_2$ ab, wobei die Änderung sich nicht gleichmäßig, sondern gemäß den physikal. u. chem. Eig. in Gruppen vollzieht. Aus dem zeitlichen Dialysenverlauf werden die Dialysenkoeffizienten berechnet u. es zeigte sich, daß dieselben in einer linearen Beziehung zur Größe des elektr. Feldes an der Oberfläche der variierenden Kationen stehen, jedoch eine Proportionalität zum Leitvermögen nicht besteht. — Der Dialysenkoeffizient der HCl ist nur wenig größer als der ihrer Salze, während ihr Leitvermögen ein vielfaches ihrer Salze ist. — Die Unters. des dialyt. Verh. der dreiwertigen $AlCl_3$ u. $LaCl_3$, sowie der vierwertigen $ThCl_4$, $ZrCl_4$, $TiCl_4$ u. $SiCl_4$ ergab, daß die drei/ein u. vier/ein-Salze keinen konstanten Dialysenkoeffizienten besitzen. Die Dialysenkurven zeigen infolge von Hydrolyse keinen geradlinigen, sondern einen mehr oder weniger gekrümmten Verlauf, deren Winkel um so größer ist, je größer der Hydrolysegrad des betreffenden Salzes u. je größer die Alterungsgeschwindigkeit der Hydrolysenprodd. ist. — Die Unters. des dialyt. Verh. von KCl , KBr u. KJ zeigt gleichfalls eine lineare Beziehung zur Größe des elektr. Feldes an der Oberfläche der variierenden Anionen. — Der Dialysenkoeffizient einer konstanten Salzlgg. nimmt bei Zugabe steigender Mengen eines Fremdelektrolyten mit einem gemeinsamen Ion bis zu einem konstanten Endwert zu. Dasselbe beobachtet man bei Lsgg. zweier Elektrolyte ohne gemeinsames Ion, dabei erfährt der Dialysenkoeffizient eines Ions eine Erhöhung, wenn es mit dem schneller wandernden entgegengesetzt geladenen Ion wandert, eine Verlangsamung, wenn es mit dem Ion mit kleinerer Wanderungsgeschwindigkeit diffundiert, so daß der größte Teil des schneller wandernden Kations mit dem am schnellsten wandernden Anion durch die Membran diffundiert. — Die Temp.-Koeffizienten der Dialysen von Alkali- u. Erdalkalilsgg., nähern sich alle dem Wert $\alpha = 0,022$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 184. 97–120. 7/11. 1929. Jena, Univ.)

KLEVER.

H. Fikentscher und **H. Mark**, *Über die Viscosität lyophiler Kolloide.* Indem die Vff. von der EINSTEINSchen Konz.-Funktion der Viscosität lyophober Kolloide ausgehen, gelangen sie für polymer-homologe Reihen unter der Annahme stäbchenförmiger Kolloidteilchen mit ellipsoidförmigen Solvathüllen zu dem Ergebnis, daß in isoviscosen Lsgg. dieser Stoffe sich die Konz. der Stoffe umgekehrt verhalten wie die Quadrate der „Mol.-Gew.“ (= Kettenlängen). Hiernach kann man die relativen Mol.-Gew. zweier polymer-homologer Stoffe bestimmen. Messungen an verd. Lsgg. von Nitrocellulosen in Butylacetat u. an verschieden abgebautem Kautschuk in Chlorbzl., sowie an Gemischen der beiden Lsgg. bestätigen die Theorie.

In konz. Lsgg. muß, gemäß den Voraussetzungen der EINSTEINSchen Formel, eine Korrektur für das Vol. der solvatisierten Teilchen angebracht werden:

$$z = 1 + a c b / (100 - c b);$$

$a = 2,5$, b = Solvatisationsvol. für 1 g gel. Substanz. Es wird gezeigt, daß b dem Quadrat des Mol.-Gew. direkt proportional ist, u. so kann auch aus dieser Beziehung das relative Mol.-Gew. bestimmt werden. Die auf beiden Wegen gefundenen relativen Mol.-Gew. stimmen gut überein, verhalten sich in Mischungen der Kolloide additiv u. sind unabhängig vom Lösungsm. u. der Temp. — Das Solvatisationsvol. b nimmt ab mit der Temp. u. Konz., u. ist in jedem Lösungsm. anders, je nach der spezif. Affinität des Lösungsm. (Kolloid-Ztschr. 49. 135–48. Okt. 1929. Ludwigshafen a. Rh.) R. SCHMIDT.

A. V. Blom, *Über Viscosität und Plastizität.* Vf. bezeichnet mit Viscosität die Formänderungsfähigkeit der Fl. u. spricht bei bildsamen festen Körpern von Plastizität. Das Merkmal der Fließgrenze unterscheidet exakt Fl. von Festkörpern. Hiernach haben Asphalt, Pech u. Eis als Fl., Suspensoide u. Ölfarben dagegen als Festkörper zu gelten. Der Punkt der krit. Konz. ist ein wichtiges Merkmal für die Grenzflächenkräfte zwischen Pigment u. Bindemittel. So beläst kolloidaler Graphit bis zu 5,4% einer Suspension den Charakter einer Fl.; von dieser krit. Konz. ab wird die Suspension ein plast. Festkörper über ein Konzentrationsgebiet von etwa 40%, während darüber hinaus das Suspensoid seine Beweglichkeit verliert u. zum unplast. Festkörper wird. Lcinöl ist eine Fl. Tritt es mit Pigmenten zusammen, so entsteht bei gewisser Konz.

eine Fließgrenze, u. das System verliert den Charakter einer Fl. u. wird zum plast. Festkörper. An Stelle der Viscosität u. Fluidität treten die Merkmale der Plastizität u. der Beweglichkeit. Nitrocelluloseoslgg. besitzen schon in recht verdünnter Form eine deutliche Fließgrenze, während Asphaltlacke auch in höchsten Konz. noch reinen Flüssigkeitscharakter aufweisen. (Farben-Ztg. 35. 601—02. 21/12. 1929.) SIEBERT.

O. Schrenk, *Die Strömungsverhältnisse in Flüssigkeiten mit größerer Viscosität*. Vf. untersucht zunächst das Wesen der inneren Reibung u. das Kräftespiel, das sich in reibungsbedingten Strömungen einstellt. Weiter behandelt er die Frage, welche Strömungsfälle man als Reibungsströmungen betrachten darf u. macht Angaben über einzelne techn. wichtige Strömungsfälle. Die Energieverhältnisse, Umwandlung mechan. Arbeit in Wärme sind dann behandelt, sowie die Einschränkung aller hydrodynam. Reibungsgesetze durch die von der kolloidalen Struktur vieler Fl. bedingten Viscositätsanomalien. Endlich wird ein Gesetz aufgestellt zur allgemeingültigen Umrechnung von Reibungsströmungen auf andere Größenverhältnisse, Geschwindigkeiten u. Viscositätswerte u. als Kriterium für das Vorhandensein von reiner Reibungsströmung. (Kunstseide 12. 7—10. Jan. Göttingen.) SÜVERN.

Egbert K. Bacon, *Stöchiometrische Verhältnisse zwischen Salzsäure und Gelatine auf Grund von Viscositätsmessungen*. Das Viscositätsmaximum tritt, auch bei Lsgg. verschiedener Konz., immer bei demselben Verhältnis von Gelatine zu Salzsäure auf. (Journ. physical Chem. 33. 1843—49. Nov. 1929. BROWN Univ. Providence R. T.) R. SCHMIED.

C. E. Guye und Hugo Saini, *Experimenteller Beitrag zur energetischen Untersuchung der Aufsaugerscheinungen*. Die vertikale u. die horizontale Ausbreitung von Fl. (Petroleum, Vaseline, W.) in porösen Streifen (Löschpapier) wurde experimentell untersucht. Aus dem umfangreichen Vers.-Material wurden Gleichungen abgeleitet, die aber nur angenähert den Erscheinungen entsprechen u. noch keine befriedigende Lsg. des Problems darstellen. (Helv. phys. Acta 2. 445—91. 31/12. 1929.) WRESCH.

Kuleshchandra Kar und Ashutosh, *Über die statische Begründung der Langmuir'schen Adsorptionsformel*. Vf. diskutieren die von LANGMUIR (Journ. Amer. chem. Soc. 37 [1915]. 1165) auf rein kinet. Weg abgeleitete Adsorptionsformel: $1. C = K_1 \cdot \eta / (1 - \eta \beta)$, worin C = Volumkonz., η = Oberflächenkonz., β u. K_1 = Konstanten sind; VOLMER hat (C. 1925. II. 1503) auf thermodynam. Weg die allgemeine Formel $C = K_1 \cdot \eta / (1 - \eta \beta) \cdot e^{\eta \beta / (1 - \eta \beta)}$ abgeleitet, die zu der Annäherungsformel $2. C = K_1 \cdot \eta / (1 - 2 \eta \beta)$ führt. 1. u. 2. sind, bis auf den Faktor 2, miteinander ident. Die Konstante K_1 folgt nach KAR (C. 1926. I. 562) durch Berechnung auf statist. Weg als $3. K_1 = (2 \pi m K T)^{1/2} \cdot h / e^{\alpha / K T}$, worin m = M. der Moll., K = BOLTZMANN'sche Konstante, T = absol. Temp., h = PLANCK'sche Konstante, α = Adsorptionspotential pro Mol. bedeutet. Vf. erbringen experimentelles Material zur Bestätigung der Formel 3. Wird das Adsorptionsgleichgewicht allgemein nach der GIBBS'schen Statistik abgeleitet, so ergibt sich die LANGMUIR'sche Formel mit dem nach 3. definierten K_1 -Wert. Macht man die Annahme, daß ein adsorbiertes Gas sich „im festen Zustand“, befindet, also die Adsorptionswärme der Sublimationswärme gleichzusetzen ist, so zeigen die berechneten K_1 -Werte im Gebiet höherer Temp. mit den für Adsorption von Ar, CO, CO₂, N₂, NH₃, CH₄ u. C₂H₄ an Kohle experimentell gefundenen K_1 -Werten annähernde Übereinstimmung. Für tiefere Temp. sind die Adsorptionswärmen anscheinend zu wenig genau bekannt. (Physikal. Ztschr. 30. 918—20. 15/12. 1929. Kalkutta, Indien, Physikal. Lab.) FKBG.

R. S. Bradley, *Lineare Adsorption*. Vf. behandelt theoret. die Thermodynamik der Adsorption von Gasen an Phasengrenzlinien zwischen festen Stoffen. Die Berechnungen werden mittels thermodynam. Behandlung der Oberflächenspannung durchgeführt u. auch auf die LANGMUIR'sche Adsorptionsisotherme angewendet; es wird die Isotherme für eine Phasengrenzlinie abgeleitet. (Philos. Magazine [7] 8. 202—04. Aug. Leeds, Univ.) FRANKENBURGER.

Carl Wagner, *Beitrag zur Kenntnis der Adsorptionerscheinungen in Mehrstoffsystemen*. Vf. verweist auf die Unvollkommenheit der im übrigen gut brauchbaren LANGMUIR'schen Adsorptionsisotherme, die darauf beruht, daß bei höheren Adsorptionsdichten nur die gegenseitige Raumversperrung der adsorbierten Moll., nicht hingegen die zwischen ihnen wirkenden Anziehungskräfte in Rechnung gesetzt werden (vgl. POLANYI, Verhandl. Dtsch. physikal. Ges. 18 [1916]. 55). Bei der Adsorption von Gemischen müßte nach LANGMUIR die Adsorption eines zweiten Stoffes um so geringer sein, je größer die von einem ersten Stoff bedeckte Oberfläche eines Adsorbens

ist. Vf. zeigt, daß gerade das umgekehrte Verh. für die Adsorption von *Phenol* u. *Anilin* in der Grenzfläche Wasser-Luft zutrifft: bei geeigneten Konz.-Verhältnissen wird um so mehr Phenol adsorbiert, je größer die gleichzeitig adsorbierte Anilinnmenge ist, u. umgekehrt. Aus Messungen der *Oberflächenspannungen* für die wss. Lsgg. von Anilin + Phenol lassen sich die in der Grenzfläche Wasser-Luft adsorbierten Mengen der einzelnen Bestandteile errechnen. Vf. entwickelt theoret. Ansätze zur Errechnung der Adsorptionsarbeiten unter Berücksichtigung der Attraktionskräfte zwischen den verschiedenen Adsorbatmolekülen. Es werden ähnliche Fälle erwähnt (Steigerung der Adsorption von Pyridin aus alkoh. Lsg. an Holzkohle durch Zusatz von Salicylsäure). (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 143. 389—96. Sept. 1929. Jena, Univ.) FKBG.

Marie Anna Schirmann, *Über Aktivierung von Metallen im Hochvakuum zu Sorbentien beliebiger, auch inerte Gase (thermische Molekularsorption)*. Vf. verweist darauf, daß für die Adsorption von Gasen an „inneren Oberflächen“ der Adsorbentien, z. B. von Metallen, eine bestimmte Porenstruktur optimal wirksam ist, wobei die durchschnittliche Weite der Poren zu der freien Weglänge des aufzunehmenden Gases (u. damit zu dessen Druck) in einem bestimmten Verhältnis stehen muß. Günstig wirkt außerdem eine Temp.-Differenz entlang der Porenwege, wie sie sich z. B. beim oberflächlichen Abkühlen der hocherhitzten porösen Metallproben ausbildet. Die damit einsetzende Porenströmung schafft die Gasmoleküle zu den ausgedehnten, inneren Oberflächen, an denen dann die durch chem. Kräfte bewirkte Adsorption eintritt. Die gewünschte Porosität der Metalle kann durch zweckentsprechende therm. Behandlung im Vakuum erzielt werden (z. B. Ausglühen von H₂-haltigen Pd-Drähten); nach ihrem Glühen setzt dann eine durch die ungleichmäßige Abkühlung zwischen äußerer u. innerer Oberfläche bewirkte therm. KNUDSEN-Molekularströmung zu den inneren Adsorptionsstellen ein. Bei den ehem. reinen, derart aktivierten Edelmetallen *Pt*, *Pd* u. *Ag* als Sorbenzien u. den Edelgasen *Ar*, *Ne* u. *He*, ferner *N₂* als zu sorbierenden Gasen konnten die von der KNUDSENSchen Theorie geforderten Gesetzmäßigkeiten qualitativ u. quantitativ festgestellt werden. Metallmikrophographien von im Hochvakuum aktiviertem Pd-Draht zeigen Oberfläche u. Querschnitt nach der Aktivierung. (Ztschr. techn. Physik 10. 637—41. 1929.) FRANKENBURGER.

A. Magnus und Helmut Kratz, *Über die Adsorption von Kohlendioxyd und Ammoniak an Kohle und Graphit*. (Vgl. C. 1929. II. 2026.) Zur Nachprüfung der Gültigkeit des HENRYschen Gesetzes, welches eine lineare Abhängigkeit der adsorbierten Gasmenge vom Gasdruck fordert, wurde die Adsorption von *CO₂* an *Holzkohle*, *Cocosnußkohle*, *Ceylongraphit* u. *Achesongraphit* untersucht u. für verschiedene Temp. in einem Druckbereich von 0,01—700 mm Hg Adsorptionsisothermen aufgenommen. Für gereinigte Kohle u. Graphit wurde ein Gebiet gefunden, in dem Proportionalität zwischen der adsorbierten Menge u. dem Gleichgewichtsdruck besteht. Bei ungereinigten, aschehaltigen Kohlen u. Graphiten sind die Abweichungen vom HENRYschen Gesetz in den oxyd. Verunreinigungen, die mit *CO₂* chem. reagieren, zu suchen. Die aus den Isothermen berechnete *Adsorptionswärme* für gleichartig behandelte Kohle u. Graphit besitzt dieselbe Größe u. weist eine angenähert lineare Temp.-Abhängigkeit auf. Diese Abnahme der Adsorptionswärme beträgt rund 450 cal. auf 25° Temp.-Steigerung. Durch Erhitzen sinken unter dem Einfluß der Rekrystallisation das Adsorptionspotential u. die Aufnahmefähigkeit bzw. die Adsorptionswärme. — Bei der Adsorption von *NH₃* an gereinigter Holzkohle u. Graphit, bei Drucken unter 0,001—700 mm Hg konnte keine Proportionalität zwischen adsorbierter *NH₃*-Menge u. dem Gleichgewichtsdruck beobachtet werden. Die Adsorptionswärme zeigt eine angenähert lineare Temp.-Abhängigkeit. Durch Extrapolation der berechneten Werte erhält man für die Adsorptionswärme bei unendlich kleinen Drucken den Wert 11680 bis 10800 cal. für 10 bis 50°. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 184. 241—71. 7/11. 1929. Frankfurt a. M., Univ.) KLEVER.

I. I. Shukow und O. P. Schipulina, *Über die Adsorption von komplexen Platinverbindungen durch Kohle*. Es wird die Adsorption einer Reihe von Triacidotriaminplatinchloriden durch Holzkohle studiert, indem die Acidogruppen *NO₂* u. *Cl* variiert werden. Die Komplexe werden durch die Adsorption zerstört. Die unsymm. Verb., die saure Gruppen in cis-Stellung enthalten, werden stärker adsorbiert als diejenigen mit trans-Stellungen. Nichtelektrolyte (Tetraacidodiammin-Pt-Reihe) werden stärker als Elektrolyte adsorbiert. (Kolloid-Ztschr. 49. 126—33. Okt. 1929. Leningrad, Univ. Lab. f. Kolloidchemie.) R. SCHMIED.

N. Schilow, M. Dubinin und S. Toropow, *Über gemischte Adsorbenten*. Die Adsorptionsfähigkeit sowohl von groben Gemischen von aktiver Kohle + Silicagel, als auch von innigen Gemischen derselben Stoffe (Birkenholzspäne + Na_2SiO_3 + ZnCl_2 glühen, auswaschen) für verschiedene Gase u. Dämpfe u. Jodlsgg. wird untersucht. Innige Gemische zeigen ein Maximum der Adsorptionskraft bei 60–70% Kohlegeh., u. adsorbieren weit besser als jeder Bestandteil allein. (Kolloid-Ztschr. 49. 120–26. Okt. 1929. Moskau, Techn. Hochsch. Chem. Lab.) R. SCHMIED.

F. E. Bartell und Ying Fu, *Benetzungswärme von Kohle durch binäre Flüssigkeitsgemische*. Verursachen bei einer gegebenen Oberfläche zwei Adsorbenda verschiedene Benetzungswärmen, so müßten Gemische dieser beiden Stoffe additive Benetzungswärmen hervorrufen. Daß dies nicht der Fall ist, zeigen diese Unters., welche gestatten, die bevorzugte Adsorption eines Stoffes zu messen. Es wurde MERCKSCHE Blutkohle mit folgenden Gemischen zusammengebracht: Bzl.-A., α -Bromnaphthalin- CS_2 , A.-Nitrobenzol, α -Bromnaphthalin-Nitrobenzol. — Thermodynam. Überlegungen auf Grund des GIBBSschen Gesetzes werden angestellt. (Journ. physical Chem. 33. 1758–68. Nov. 1929. Michigan, Univ. Chem. Lab.) R. SCHMIED.

Jerome Alexander, Colloid chemistry; new ed. New York: Van Nostrand 1929. 8°. (280 S.) Lw. \$ 3.—.

B. Anorganische Chemie.

M. Delépine, *Bericht über die Reform der Nomenklatur in der anorganischen Chemie*. (Ann. chim. analyt. Chim. appl. [2] 11. 353–64. 15/12. 1929.) ENSZLIN.

B. Susz und E. Briner, *Über die Ausbeuten bei der Ozonbildung durch Entladungen und ihre Verbesserung*. Die Ozonausbeute bei Zimmertemp. beträgt etwa 20 g für die Kilowattstunde = etwa 2%, bei niedrigerer Temp. steigt die Ausbeute stark an, z. B. bei der Temp. der fl. Luft bis zu 270 g = 22%. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 11. Suppl. 155–57. Nov.-Dez. 1929.) ASCHERMANN.

Amata McGlynn und O. W. Brown, *Herstellung und Bestimmung von Hydro-sulfiten*. Vff. beschreiben die günstigsten Bedingungen für die elektrolyt. Herst. von Natriumhydrosulfit, den Einfluß verschiedener Faktoren bei der chem. Herst. u. Laboratoriumsmethoden zur Best. des Hydrosulfits. (Journ. physical Chem. 33. 1665–81. Nov. 1929.) ASCHERMANN.

E. Briner und A. River, *Über die chemische Wirkung elektrischer Entladungen; der Einfluß des Elektrodenmaterials auf die Bildung von Stickoxyden im Lichtbogen*. Stark elektronenemittierende, z. B. mit BaO bedeckte Elektroden, erhöhen die Stickoxydausbeute um 30–40%. An Stelle von mit Alkalioxyden bedeckten Elektroden benutzen Vff. solche mit schwer schmelzbaren alkalihaltigen Mineralien. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 11. Suppl. 137–38. Nov.-Dez. 1929.) ASCHERM.

Motoo Watanabe, *Über das Gleichgewicht bei der Reduktion von Antimontrioxyd durch Kohlenoxyd*. Vf. vergleicht die bei 502 u. 596° experimentell gefundene Zus. der Gasphase bei der Red. von Sb_2O_3 durch CO mit der nach den thermodynam. Daten berechneten (99,90 bzw. 99,80% CO_2) u. findet befriedigende Übereinstimmung. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 2. 111–12. 12/12. 1929.) R. K. MÜ.

J. B. Peel und F. L. Robinson, *Mitteilung über Produkte von Eisen mit Schwefelwasserstoff, Schwefelkohlenstoff und Selenwasserstoff bei hohen Temperaturen*. 1. H_2S . Reines Fe wurde in reinem trockenem H_2S auf 1000° erhitzt; bei ca. 350° begann eine Rk., die aber bei Temp. unter 900° sehr langsam vor sich ging. Das Rk.-Prod. wurde in N_2 gekühlt, es erwies sich als eine silberweiße, krystallin. Substanz, luftbeständig u. (wenn lange genug sulfidiert) unmagnet. Die Analyse ergab die genaue Zus. FeS ; D. 4,630, während im allgemeinen für FeS D. 4,67 angegeben wird. Beim Erhitzen in H_2 begann eine Red. bei ca. 800°, während das übliche FeS in diesem Falle stabil ist. 2. CS_2 . (Vgl. GAUTIER u. HALLOPEAU, Compt. rend. Acad. Sciences 108 [1889]. 806). Vff. ließen metall. Fe mit CS_2 bei 1000° reagieren. Das Prod. war bei dieser Temp. zum Teil geschmolzen, nach dem Kühlen blieb eine spröde, weißgraue, krystallin. M., die etwas freie Kohle enthielt, von der das Sulfid mechan. getrennt werden konnte. Im Gegensatz zu dem vorher beschriebenen Prod. war dieses fast völlig magnet. u. etwas veränderlich in der Zus. Der Mittelwert zahlreicher Analysen ergab Fe 67,0%, S 32,8%, was der Zus. Fe_7S_8 nahezu entspricht. Der aus dem Schmelzofen entweichende Dampf erwies sich als unverändertes CS_2 . 3. H_2Se . Fe-Selenide wurden schon früher

durch Erhitzen von Se u. Fe -Feilspänen dargestellt (vgl. DIVERS u. SHIRNIDIZ, Journ. chem. Soc., London 47 [1885]. 443), aber noch nicht durch Erhitzen von Fe in H_2Se . Diese Rk. bei 750° ergab ein geschmolzenes Prod., nach dem Abkühlen eine silberweiße, krystallin., magnet. Substanz, D. 6,211. Mit konz. HCl wurde daraus H_2Se nur dann entwickelt, wenn metall. Fe oder ein ähnliches Metall anwesend war. Das Prod. zeigte veränderliche Zus. u. enthielt ca. 30% Se mehr als FeSe . (Proceed. Univ. Durham 8. 153–54. Juli 1929.)

WRESCHNER.

Gustav F. Hüttig und Anton Zörner, *Beiträge zur Kenntnis der Oxydhydrate*. XVI. *Zur Kenntnis der aktiven Eigenschaften der Eisenoxydhydrate*. (XV. vgl. C. 1929. I. 2393.) Die Unters. wurde zum Zweck der Aufklärung der „Aktivität“ von Eisenoxydhydraten in Abhängigkeit vom Alter, W.-Geh., Herst.- u. Alterungsbedingungen ausgeführt. Als Vergleichsmaßstab diente die katalyt. Wirksamkeit der Präparate bei der Zers. einer H_2O_2 -Lsg. u. die Auflösungsgeschwindigkeit in verd. HCl . Der Alterungsvorgang ist im allgemeinen von einer sinkenden Tendenz seiner katalyt. Fähigkeiten begleitet, braucht jedoch nicht den Charakter einer kontinuierlichen Veränderung zu haben, sondern vermag sich ruckweise zu vollziehen. Diese ruckweisen Veränderungen brauchen nicht in allen Teilen des Präparates gleichzeitig vor sich zu gehen. Ein Präparat, das bei höheren Temp. alterte, zeigte eine raschere Abnahme seiner katalyt. Fähigkeiten, als das gleiche bei niedrigerer Temp. alternde, ebenso wie ein unter W. alterndes Präparat ein rascheres Absinken der Aktivitätswerte, als das gleiche an der Luft alternde zeigte. Im Verlauf der Alterung konnte bei einigen Präparaten ein vorübergehendes Ansteigen der katalyt. Aktivität beobachtet werden. Diese Erscheinung des „Pendelns“ der Aktivitäten mit der Zeit war bei den Präparaten, deren W.-Geh. in der Nähe der Zus. $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ liegt, am deutlichsten. Die katalyt. Wirksamkeit u. die Auflösungsgeschwindigkeiten zeigten bei der Alterung im weitesten Maße den gleichen Verlauf. Ein Einfluß von adsorbierten Elektrolyten auf die Größe der Wirksamkeit war nicht feststellbar, wohl aber scheint die Anwesenheit eines solchen in der Rk.-Fl. die katalyt. Wirksamkeit im mäßigen Umfange herabzusetzen. Die gelben Eisenoxydhydrate zeigten eine wesentlich geringere Aktivität, als die frisch bereiteten roten Eisenoxydhydrate, jedoch klingt bei diesen die Aktivität mit der Zeit rasch ab, um schließlich Werte anzunehmen, die erheblich tiefer, als die der gelben Hydrate liegen. — Vff. nehmen an, daß das Altern eines jeden Systems, an dessen Endzustand feste Phasen beteiligt sind, in Krystallisationsvorgängen besteht, die die einzelnen Atome zu endgültigen, stabilen geordneten Aggregaten zusammenfassen. Dieser Ordnungsvorgang, welcher durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden kann, kann plötzlich einsetzen u. ist nicht an einen reproduzierbaren Zeitpunkt gebunden. Die die katalyt. Wirksamkeit bedingenden Aktivitätszentren werden bei der Alterung des Präparates gleichfalls infolge des Nivellierungsprozesses, der mit einer Verringerung an freier Energie verbunden ist, sich an Zahl u. Bedeutung ständig vermindern, wobei diese Verminderung auch ruckweise vor sich gehen kann. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 184. 180–92. 7/11. 1929. Prag. Dtsche. Techn. Hochsch.)

KLEVER.

Gustav F. Hüttig und Robert Kassler, *Zur Kenntnis des Systems Kobalt(3)oxyd-Wasser*. *Beiträge zur Kenntnis der Oxydhydrate*. XVII. (XVI. vgl. vorst. Ref.) Durch Fällung aus Lsgg. von $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$, $\text{K}[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_4]$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}]_2$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ unter verschiedenen Bedingungen mit Ätzkali lassen sich Hydrate des Co_2O_3 erhalten, die untereinander darin übereinstimmen, daß sie im frischen Zustande angenähert $3 \text{H}_2\text{O}$ auf ein Co_2O_3 erheblich fester halten, als dies einem nur adhärirten bzw. capillar gebundenen W. entsprechen kann. Die Röntgenograph. Unters. ergab, daß es sich hier um feine, disperse, allenfalls noch nicht völlig gittermäßig geordnete Systeme handelt, deren Röntgeninterferenzen verschieden von den wasserfreien Co_3O_4 u. CoO sind. — Bei der isobaren Entwässerung der erhaltenen Präparate werden die beiden ersten Mole W. mit steigender Temp. kontinuierlich abgegeben, wobei je nach den Herst.-Bedingungen das über ein Monohydrat hinausgehende W. eine verschieden starke Bindung zeigte. Unzweifelhaft sichergestellt konnte auf Grund der Entwässerungskurven die Existenz eines Monohydrates $\text{Co}_2\text{O}_3 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ werden. Die Röntgenaufnahmen zeigten nur sehr verschwommene Interferenzen. Die Entwässerung des Monohydrates vollzieht sich nahezu bei konstanter Temp. unter gleichzeitiger O_2 -Abgabe u. sofortiger Bldg. von Co_3O_4 . — Beim Altern tritt eine Veränderung insofern ein, als eine Lockerung des W. eintritt, welches über die Zus. des Monohydrates hinausgeht. Auch bei Druckerhitzung, die eine Zerstörung des Monohydrates hervorruft, streben die erhaltenen Präparate einem Zerfall in Co_3O_4 , O_2 u. H_2O zu. — Beim Ver-

gleich des Systems Co_2O_3 -W. mit dem System Fe_2O_3 -W. zeigt sich, daß im Gegensatz zu Fe_2O_3 ein wasserfreies Co_2O_3 weder bei der Fällung, noch bei Alterung entstehen kann. Während der Hämatit (Fe_2O_3) u. der Göthit ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$) in selbständigen von einander unabhängigen Gittern kristallisieren, benutzen die entsprechenden Kobaltverbb. das gleiche Gitter, welches überdies für beide Anordnungen instabil ist. Die Anordnung des Monohydrats zeigt hierbei die beständigere Form. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 184. 279—88. 7/11. 1929. Prag, Deutsche Techn. Hochschule.)

KLEVER.

Erling Botolfson, *Darstellung von reinem Uran*. (Tidskr. Kemi Bergvaesen 9. 66—67. 29/5. — C. 1929. II. 2548.)

E. MAYER.

François, *Untersuchungen über die Dissoziation der Verbindungen $\text{HgBr}_2 \cdot 2 \text{NH}_3$ und $\text{HgCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_3$* . (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1008—13. Nov. 1929. — C. 1929. II. 3219.)

WRESCHNER.

W. G. Cass, *Molybdän und seine Verbindungen*. Eine Zusammenstellung alles Wissenswerten, wie Vork., Gewinnung, Eig., Verwendung usw. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 429—31. Okt. 1929.)

WILKE.

Abel-Fischer, *Anorganische und allgemeine Chemie in Frage und Antwort*. Berlin: S. Seemann 1930. (107 S.) 8°. M. 3.80.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

J.-A. Le Bel, *Über die Funken, welche aus heftig mit einem Stahl angeschlagenen Stalaktiten aufsprühen*. Die Stalaktiten enthalten keine Spur Quarz. Die Erscheinung wird auf eine Tribolumineszenz des CaCO_3 zurückgeführt. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 890. 25/11. 1929.)

ENSZLIN.

Max H. Hey, *Die Veränderung der optischen Eigenschaften mit der chemischen Zusammensetzung in der Rhodnit-Bustamitreihe*. Drei Stücke verschiedener Herkunft werden analysiert u. ihre Zus. mit den opt. Eig. in Vergleich gezogen. Mit zunehmendem Gehalt an MnO steigt die D. u. die Lichtbrechung. Bei einem Geh. von ungefähr 30 Mol.-% $\text{CaO} + \text{MgO}$ u. mehr, wenn MnO, FeO, ZnO, CaO, MgO = 100 gesetzt werden, wird das Mineral opt. negativ. Alles Material, das 30 u. mehr Mol.-% $\text{CaO} + \text{MgO}$ enthält, wird als Bustanit bezeichnet. Die krit. D. liegt bei 3,47 u. die krit. Lichtbrechung (β) bei 1,709. (Mineral. Magazine 22. 193—205. Dez. 1929.)

L. Royer, *Neue Beobachtungen über die Dissymmetrie der Korrosionsfiguren durch eine isotrope aktive Flüssigkeit*. (Vgl. C. 1929. II. 979.) Es kann auch der Fall eintreten, daß ein hemimorpher Krystall wie Kieselzinkerz durch akt. Fl. die tetartoedr. Symmetrie annimmt. Letzteres bildet mit inakt. Fl. Ätzfiguren, welche der n. rhomb. Hemimorphie entsprechen, während die Ätzfiguren durch akt. Fl. keine Symmetrie zu (100) zeigen, also auf die rhomb. Tetartoedrie hinweisen. Der Lösungskörper in akt. Fl. ist ebenfalls tetartoedr. Weitere Vers. mit rechts- (D) u. links- (G) drehenden Weinsäurekrystallen mit inakt. Fl. ergaben n. Ätzfiguren, welche auf D enantiomorph denen auf G waren. Beim Angriff mit einer rechts- (d) oder linksdrehenden (g) akt. Fl. entstehen sowohl auf G wie auf D Ätzfiguren, welche keinerlei Symmetrie unter sich mehr aufweisen. Dd u. Gg zeigen enantiomorphe Ätzfiguren auf (010), ebenso Dg u. Gd. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 932—33. 25/11. 1929.)

ENSZLIN.

Setsuzo Takeyama, *Eine Methode zur Bestimmung der Achsenrichtung in faserigen Mikrokrystallaggregaten*. Es wird beschrieben, wie aus einer LAUE-Aufnahme mit Hilfe des „krystallograph. Globus“ von U. YOSHIDA (C. 1928. I. 149) die krystallograph. Indices der Faserachse bei Mikrokrystallaggregaten mit Faserstruktur ermittelt werden kann. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 12. 257—60. Sept. 1929.)

WAGNER.

H. V. Anderson und G. L. Clark, *Die Verwendung von Röntgenstrahlen zur Klassifizierung von faserigen Silicaten, den sogenannten Asbesten*. Es wird gezeigt, daß man die sehr zahlreichen faserigen Mineralien der Serpentin- u. Amphibolgruppe, bei deren Klassifizierung die mkr. u. opt. Methoden häufig versagen, mit Hilfe ihrer Röntgendiagramme unterscheiden u. identifizieren kann auf Grund der folgenden Eig.: 1. der Identitätsperioden in der Faserachse; 2. der Dimensionen der Elementarzelle; 3. der Vollkommenheit der Faserstruktur (erkennbar am Überwiegen von Schichtlinien oder DEBYE-SCHERRER-Ringen); 4. der relativen Teilchengröße; 5. der Wrkg.

von konz. Säuren bzw. hohen Temp. auf das Krystallgitter. (Ind. engin. Chem. 21. 924—33. Okt. 1929. Univ. of Illinois.) WAGNER.

Harry Berman, *Die Zusammensetzung der Melilithgruppe*. Die allgemeine Formel der Melilithgruppe ist $(\text{Ca} + \text{Na})_{20-x} \text{Mg}_y \text{Al}_z \text{Si}_{30-(y+z)} \text{O}_{70}$, worin x von 0—3, y von 0—10 u. z von 0—20 sein kann. Als Endglieder treten dann auf: Äkermanit $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$, Gehlenit $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{SiO}_7$, Natronmelilith $\text{Na}_2\text{Si}_3\text{O}_7$ u. Submelilith CaSi_3O_7 . Die beiden ersten treten in jedem Verhältnis auf, während das 3. Glied in natürlichen Melilithen höchstens 25% ausmacht. Das Submelilithmol. überschreitet mit 2 Ausnahmen nie 10%. (Amer. Mineralogist 14. 389—407. Nov. 1929. Harvard Univ.) ENSZLIN.

Patrick Marshall, *Das Vorkommen eines bis jetzt unbekannten Minerals in den Phonolithen von Dunedin, Neu-Seeland*. Das neue Mineral *Ameletit* kommt in den Phonolithen häufiger vor u. zwar gewöhnlich in rechteckigen Formen. Die Lichtbrechung ist sehr niedrig. Die Zus. entspricht der Formel $12 \text{SiO}_2 \cdot 6 \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 9 \text{Na}_2\text{O} \cdot \frac{1}{2} \text{NaCl}$. Bei Behandlung mit wss. AgNO_3 färbt sich Ameletit am Licht violett (AgCl) im Gegensatz zu Nephelin oder Sodalith. Beim Kochen mit W. geht ein großer Teil des Chlorids in Lsg. (Mineral. Magazine 22. 174—78. Dez. 1929.) ENSZLIN.

I. de Finály und Sándor Koch, *Füllöppit, ein neues ungarisches Mineral der Plagionit-Semseyit-Gruppe*. Das neue Mineral, welches B. FÜLOPP zu Ehren *Füllöppit* benannt wurde, tritt in den Erzgängen von Nagybánya auf. Aus der goniometr. Vermessung errechnet sich das Achsenverhältnis $a:b:c = 1,1087:1:0,7011$, $\beta = 85^\circ 15\frac{1}{2}'$. Die Krystalle gehören der monoklin holoeedr. Klasse an. D_{20}^{20} 5,22 bis 5,23. Nach den Analysen ist die Zus. $2 \text{PbS} \cdot 3 \text{Sb}_2\text{S}_3$ bis $3 \text{PbS} \cdot 4 \text{Sb}_2\text{S}_3$. (Mineral. Magazine 22. 179 bis 184. Dez. 1929.) ENSZLIN.

Arthur S. Eakle, *Probertit, ein neues Borat*. In den Kernitlagern des Kramer-Distrikts wurde dieses neue Mineral, welches nach F. H. PROBERT *Probertit* benannt wurde, gefunden. Es bildet prismat. Säulen, welche radialstrahlig angeordnet sind u. ist farblos, glasig. Härte 3—4. D_{191} . Die Zus. ist $\text{Na}_2\text{CaB}_6\text{O}_{11} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$. Es ist monoklin, opt. zweiachsig positiv mit der Lichtbrechung $\alpha = 1,515$, $\beta = 1,520$ u. $\gamma = 1,538$. (Amer. Mineralogist 14. 427—30. Nov. 1929. University of California.) ENSZLIN.

Frank L. Hess und Roger C. Wells, *Samarskit von Petaca, Neu-Mexiko*. Der Samarskit entstammt einem Pegmatit u. besteht aus zwei verschiedenen Teilen, einem älteren, welcher etwa 300 Millionen Jahre alt ist, u. einem jüngeren, dessen Alter sich aus dem Verhältnis $\text{Pb}/\text{U} + 0,38 \text{Th} \times 7,900$ Millionen Jahre zu 150 Millionen Jahre errechnet. Die Zus. der beiden entsprechen den Formeln $2 \text{Y}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{Nb}_2\text{O}_5$ bzw. $\text{Y}_2\text{O}_3 \cdot \text{Nb}_2\text{O}_5$. Diese Bestst. erbringen den Beweis, daß der Pegmatit mindestens in 2 verschiedenen Zeiten gebildet wurde. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 19. 17—26. Jan. Washington, U. S. Bureau of Mines.) ENSZLIN.

E. J. Wayland und L. J. Spencer, *Wismutotalit, ein neues Mineral von Uganda*. In einem Pegmatitgang bei Kampala wurde ein schwarzes Mineral gefunden, welches Wismutotalit benannt wurde. Es hat die Zus. $\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot (\text{Ta}, \text{Nb})_2\text{O}_5$ mit 40,52% Ta_2O_5 u. 6,70 Nb_2O_5 . Das Achsenverhältnis ist $a:b:c = 0,7813:1:1,1363$. D_{15} 8,15. Härte 5, Strich schwarz. Es wird von Säuren nicht angegriffen. Die Lichtbrechung ist sehr hoch. Doppelbrechung 0,1—0,15. (Mineral. Magazine 22. 185—92. Dez. 1929.) ENSZLIN.

Edward S. C. Smith, *Die Geologie des Katahalingebiets*. I. Teil: *Ein neuer Rhyolit aus dem Staate Main*. Der Rhyolit kommt in Verb. mit granit. Gesteinen vor, ist schwarz bis grünlich schwarz. In einer entglasten Glasmasse schwimmen große Krystalle von Quarz u. Feldspäten. Letztere bestehen aus Orthoklas u. Plagioklas (ungefähr Ab_5An_3). Als Nebenbestandteile treten auf Magnetit, grüne Hornblende Epidot u. Calcit. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 19. 6—8. Jan.) ENSZLIN.

G. Berg, *Gesetzmäßigkeiten im natürlichen Vorkommen der Metalle*. Die Beziehungen zwischen dem Atommol. bzw. Ionenradius u. dem natürlichen Vork. der Elemente werden erklärt u. das Schicksal einiger besonders interessanter Metalle (Ni, Co, Cu, Fe, Mn, Pt, Pd, Au u. Sn) vom Gesichtspunkt der Zugehörigkeit zur Ersthaupt- u. Rekrystallisation betrachtet. (Metall-Wirtschaft 9. 1—6. 3/1. Berlin.) WILKE.

Kenneth K. Landes, *Das Strontiumvorkommen bei La Conner, Washington*. In einem Dunit tritt gangförmig Strontianit u. Coelestin neben Calcit u. untergeordnet Dolomit auf, welche zeitweise sogar abgebaut wurden. Der Coelestin dürfte primärer Bldg. aus den aufsteigenden Lsgg. nach dem Festwerden des Magmas sein, während

Strontianit sich aus ersterem unter dem Einfluß des Grundwassers gebildet hat. (Amer. Mineralogist 14. 408—13. Nov. 1929. University of Kansas.) ENSZLIN.

J. Mackintosh Bell, *Die Blei-Zinkerzlagertstätten bei Pine Point, großer Sklavensee*. Die geolog. Verhältnisse der Blei-Zinkerze, welche teilweise zutage anstehen, werden beschrieben. Eine Schürfung ergab von 0—18 Fuß 43,29 Pb, 16,87 Zn, abnehmend bis 55 Fuß auf 9,01 Pb u. 5,60 Zn. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1929. 1141 bis 1157. Okt.) ENSZLIN.

D. W. Bishopp und W. J. Hughes, *Ein Beitrag zur Geologie der Manganerz-vorkommen in der Kolonie Goldküste und in Ashanti*. Die Vff. zeigen, daß die manganhaltigen Birrimianvorkk. der Goldküste zur letzten Phase einer langen Sedimentationsperiode gehören. Während die Mn-Erzvorkk. allgemein weit zerstreut sind, hat nur eines von ihnen größere Bedeutung erlangt. (Bull. Inst. Mining Metallurgy 1930. Nr. 304. 32 Seiten. Januar.) WILKE.

A. Bentz, *Salzstöcke und Erdöllagerstätten. Ein Vergleich mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Vorkommen*. Die deutschen Salzstöcke sind auf ihre Erdölführung noch nicht genügend untersucht worden. Die produzierenden Felder Norddeutschlands liegen alle in der Nähe von Salzstöcken. In anderen Gebieten haben Bohrungen auf Erdöl nur geringe Erfolgsmöglichkeiten. Die bis heute produzierenden deutschen Felder sind mit Ausnahme der von Oberg Flankenlager. Letzteres ist das einzig bekannte Scheitellager in Deutschland. (Kali 23. 321—26. 341—44. 1/11. 1929. Berlin, Preuß. Geol. Landesanstalt.) ENSZLIN.

Hidenori Hamada, *Neubestimmung der Radioaktivität der heißen Quellen im San-in Distrikt und dessen Nachbarschaft*. Diese Quellen waren schon im Jahre 1925 auf ihre Radioaktivität untersucht worden. Die vom Vf. durchgeführten Neubestst. ergibt, daß die Quellen in den Jahren 1925—1927 sich in bezug auf ihre Radioaktivität systemat. verändert haben. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 18. 317—21. Okt. 1929.) FABER.

Enrique Herrero Ducloux, *Mitteilung über den Meteoriten von Pampa del Infierno*. Resultat der chem. Analyse u. der metallograph. Unters. (Anales Soc. cient. Argentina 107. 491—97. Juni 1929.) WILLSTAEDT.

Bailey Willis and Robin Willis, *Geologic structures; new 2nd ed.* New York: Mc Graw-Hill 1929. (518 S.) 16°. flex. cl. \$ 4.—.

D. Organische Chemie.

E. P. King, Sherlock Swann jr. und D. B. Keyes, *Studien über teilweise Oxydation von Flüssigkeiten*. I. Vff. untersuchen die Oxydation von fl. Äthylbenzol zu Acetophenon (vgl. STEPHENS, C. 1928. II. 2130) u. von Acetaldehyd in essigsaurer Lsg. zu Essigsäure durch O₂ ohne oder mit Katalysatoren. — Aus 150 g Äthylbenzol erhält man bei 102—104° bei intensivem Rühren in 24 Stdn. ohne Katalysator 2,5, mit 150 g Acetanhydrid 27, mit 3 g Mn-Acetat 31, mit 3 g Ceroxid 3,0 g Acetophenon. — Acetaldehyd wurde in allen untersuchten Fällen (Rk.-Temp. 70°) zu 95—98% in Essigsäure übergeführt; 1—3% wurden zu CO₂ oxydiert. Je höher die Oxydationsgeschwindigkeit, desto höher ist die Eg.-Ausbeute u. desto geringer die CO₂-Bldg. Die Oxydationsgeschwindigkeit ist außer vom Katalysator auch von der Anfangskonz. der Essigsäure (meist ca. 90%) abhängig, u. zwar bei hoher Konz. größer als bei niedriger. Der beste Katalysator ist Co-Acetat, dann folgen Ni- u. Mn-Acetat, Ce- u. V-Acetate waren schwächer wirksam, Fe- u. Cr-Acetat etwas wirksamer als Essigsäure selbst. Fe vermindert die Wirksamkeit von Mn u. Ce. Auch Substanzen, die durch die Essigsäure aus den Gummistopfen der Apparatur herausgel. wurden, verzögerten die Rk. Luft statt O₂ gibt geringere Eg.-Ausbeuten. — A. läßt sich durch O₂ kontinuierlich in Eg. überführen; man leitet ein A.-Dampf-Luft-Gemisch über ein Kupferdrahtnetz u. leitet den Acetaldehyd nach Ausscheidung des W. in mit Co oder Mn-Acetat versetzte 90%ig. Essigsäure (Temp. 70°), durch die man O₂ leitet. Bei 6-std. Vers.-Dauer erhält man aus dem A. mit Co-Acetat 62,1% Eg., 7,8% CO₂, 27,8% Acetaldehyd, mit Mn-Acetat 50,2, 8,2 u. 38,2%. (Ind. engin. Chem. 21. 1927 bis 1231. Dez. 1929. Urbana, Univ. of Illinois.) OSTERTAG.

W. Krestinski und Nina Perssianzewa, *Über die Lichtbrechung der Lösungen einiger Glykole der Acetylen- und der gesättigten Reihe*. Die γ -Glykole der Acetylenreihe vom Typ R(R')C(OH)·C:C·C(OH)(R)R' zeigen verschiedene Rkk., die mit

den herkömmlichen Strukturformeln nicht ohne weiteres erklärbar sind. Vff. untersuchen deshalb D^{20}_4 u. n^{20}_D , n^{20}_D , n^{20}_D u. n^{20}_D der Lsgg. in Amylalkohol, W., Cyclohexanon, Äthylacetat u. Anilin an folgenden Verbb.: Tetramethylbutindiol, $C_8H_{18}O_2 = (CH_3)_2C(OH) \cdot C : C \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$. F. 95°. — Tetramethylbutindiol, $C_8H_{18}O_2 = (CH_3)_2C(OH) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot C(CH_3)_2 \cdot OH$. F. 90°. — Tetraäthylbutindiol, $C_{12}H_{22}O_2$. F. 74°. — Tetraäthylbutindiol, $C_{12}H_{22}O_2$. F. 70°. — Diisobutylbutindiol, $C_{12}H_{22}O_2 = (CH_3)_2CH \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot C : C \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot C(CH_3)_2$. Kp. 159–160°. D^{20}_4 0,9188. $n^{20}_D = 1,45621$, $n^{20}_D = 1,45874$, $n^{20}_D = 1,46503$, $n^{20}_D = 1,47030$. — Dimethyldiäthylbutindiol, $C_{10}H_{18}O_2 = C_2H_5 \cdot C(CH_3)(OH) \cdot C : C \cdot C(CH_3)(OH) \cdot C_2H_5$. F. 55°. — 2,2,4-Trimethylpentandiol(1,3), $C_8H_{18}O_2$. F. 52°. — Diisopropylbutindiol, $(CH_3)_2CH \cdot CH(OH) \cdot C : C \cdot CH(OH) \cdot CH(CH_3)_2$. F. 107–108°. — Die in den Lsgg. beobachteten Werte für die Mol.-Refr. der Acetylglykole (s. Tabellen im Original) sind bei Berücksichtigung des Inkrements für C:C durchschnittlich um 0,4–0,5 größer als die errechneten, bei den gesätt. Glykolen sind sie kleiner als die berechneten. Der Einfluß der Lösungsmittel ist nicht sehr groß. Für bestimmtere Schlußfolgerungen über den Zustand der Acetylglykole in Lsgg. reicht das Material nicht aus. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 180–90. 8/1. Leningrad, Forstinst.) OSTERTAG.

Henry Gilman und Edith L. St. John, *Einwirkung verlängerten Kochens auf einige Organomagnesiumhalogenide*. Wenn bei Umsetzungen mit $RMgX$ -Verbb. längeres Kochen erforderlich ist, begnügt man sich gewöhnlich damit, den Kühler mit einem $CaCl_2$ -Natronkalkrohr abzuschließen. Man schützt das Rk.-Gemisch so vor Feuchtigkeit u. CO_2 , nicht aber vor O. Vff. zeigen nun an einigen Beispielen, daß die Zers.-Geschwindigkeit der $RMgX$ -Verbb. durch den Luft-O nicht zu vernachlässigen ist, besonders bei höheren Temp., z. B. in sd. Bzl. oder Toluol. Die Zers. ist nicht auf die Wärme zurückzuführen, denn nach GILMAN u. PETERSON (C. 1929. I. 1674) ist C_6H_5MgBr in sd. Cymol (175°) beständig, u. Vff. zeigen, daß C_6H_5MgBr bei Luftabschluß in sd. Bzl. beständig ist. Daß der Luft-O die Zers. verursacht, wird auch durch frühere Verss. von GILMAN u. WOOD (C. 1926. II. 25) gestützt. Bei längerer Kochdauer ist es deshalb vorzuziehen, in einer inerten Atmosphäre oder im geschlossenen App. zu arbeiten.

Versuche. In einem 250 ccm-Kolben mit Thermometer, Rührer u. Kühler (dieser mit $CaCl_2$ -Natronkalkrohr versehen) wurde 0,1 g-Mol. $RMgX$ gekocht, u. zwar wurde der Kolben fast ganz mit Lösungsm., z. B. A., gefüllt. Oder der Ä. wurde größtenteils abdest. u. durch Bzl. oder Toluol ersetzt. Am Tage wurde gekocht, über Nacht das Trockenrohr verschlossen. Von Zeit zu Zeit wurden Proben entnommen (im Anfang 1, später 5, schließlich 10 ccm) u. mittels der bekannten Farbrk. die Zeit festgestellt, nach welcher das $RMgX$ zers. war. $n-C_4H_9MgBr$ war zers.: in Ä. nach 135, in Ä.-Bzl. nach 66, in Ä.-Toluol nach 60 Stdn. $C_6H_5 \cdot CH_2MgCl$: in Ä. 134, in Ä.-Bzl. 82. C_6H_5MgBr : in Ä.-Bzl. 84, in Ä.-Toluol 40. — Unter denselben Bedingungen (gleicher Kolben, gleiches Fl.-Vol.) waren in Ä.-Bzl. 0,05 g-Mol. C_6H_5MgBr nach 32,5 Stdn., 0,025 g-Mol. nach 19,5 Stdn. zers. — 0,5 g-Mol. C_6H_5MgBr in Ä.-Bzl. wurde in einem durch Hg von der Luft abgeschlossenen App. 9 Stdn. gekocht. Danach wurden durch Säuretitrierung 90,7% Reagens festgestellt. Mittels CO_2 wurden 70,1% Benzoesäure erhalten. Es war also nichts zers. worden (vgl. C. 1929. II. 872). (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1091–95. Dez. 1929.) LINDENBAUM.

Henry Gilman und Lloyd L. Heck, *Einwirkung des ultravioletten Lichts auf Isobutylmagnesiumbromid und tert.-Butylmagnesiumchlorid*. Bekanntlich isomerisiert sich $i-C_4H_9Br$ langsam schon bei Raumtemp., schnell bei höherer Temp. zu tert.- C_4H_9Br , z. B. bei 237° zu ca. 75%. Umgekehrt geht tert.- C_4H_9Br unter gleichen Bedingungen zu ca. 26% in $i-C_4H_9Br$ über. Ferner haben RAMART-LUCAS u. SALMON-LEGAGNEUR (C. 1928. I. 1279) gezeigt, daß auch das ultraviolette Licht die Isomerisierung $i-C_4H_9Br \rightarrow$ tert.- C_4H_9Br bewirkt. Daraufhin haben Vff. $i-C_4H_9MgBr$ u. tert.- C_4H_9MgCl mit ultraviolettem Licht behandelt u. gefunden, daß keine nachweisbare Isomerisierung eintritt. — Die GRIGNARD-Lsgg. wurden in Quarzkolben wie üblich dargestellt (vgl. C. 1929. I. 869. II. 293) u. mit einer Hg-Lampe 63 Stdn. bestrahlt. Darauf wurde CO_2 eingeleitet u. wie üblich (l. c.) aufgearbeitet. $i-C_4H_9MgBr$ lieferte reine Isovaleriansäure, Kp. 174–176°, $n_D = 1,4020$. tert.- C_4H_9MgCl lieferte reine Trimethyllessigsäure, Kp. 162–164°, F. 29–30°. Der Vergleich dieser Prodd. mit künstlich hergestellten Gemischen authent. Präparate zeigte, daß das eine keine nachweisbaren Mengen des anderen enthielt. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1095 bis 1098. Dez. 1929. Ames [Iowa], State Coll.) LINDENBAUM.

J. Doeuvre, *Über einige Verbindungen der Citronell- und Rhodinreihe*. Die nachstehend beschriebenen Verbb. wurden im Verlaufe der von GRIGNARD u. DOEUVRE (C. 1930. I. 666) mitgeteilten Unterss. dargestellt. — *d-Citronellal aus Citronellöl*. Aus Java-Citronellöl durch mehrere Fraktionierungen isoliertes Citronellal mit 40%ig. NaHSO_3 (+ wenig Na_2SO_3) u. Eis behandelt, Bisulfitverb. mit W., dann Ä. gewaschen, in Ggw. von Eis u. Ä. mit 5%ig. NaOH zers., äth. Lsg. neutral gewaschen usw. Kp_{24} 102–103°, $[\alpha]_D^{18} = +10^\circ 18'$, $D_{17.5}^{17.5}$ 0,8533, $n_D^{17.5} = 1,4483$, $M_D = 48,38$ (ber. 47,92), EZ für $D = +0,30$, für $\beta - \alpha = +4^\circ$, Oberflächenspannung $\gamma_{17} = 28,6$ dyn/cm, Parachor = 417,5 (ber. 422,2), Parachor: $M_D = 8,71$. Kurve der Indices (n , $1/l^2$) fast eine Gerade. Oxydation mit KMnO_4 u. darauf $\text{CrO}_3\text{-H}_2\text{SO}_4$ ergab 78% Aceton, also fast übereinstimmend mit dem Ergebnis der Ozonisierung (86%). Das Semicarbazon wurde in wss. A. bei Raumtemp. (48 Stdn.) dargestellt u. nacheinander aus PAe.-Spur A., Ä.-5% PAe., Chlf.-PAe. (1:1) u. Bzl.-PAe. (1:1) umkrystallisiert. F. 83,5° (korr.). Ozonisierung desselben ergab 88% Aceton. — *d-Citronellal aus d-Citronellol*. Durch Red. von d-Citronellal aus Java-Citronellöl (jedoch nicht vorst. Prod.) gewonnenes d-Citronellol in Hydroxycitronellol übergeführt, dieses mit 10%ig. H_3PO_4 dehydratisiert, erhaltenes d-Citronellol über reduziertem Cu im Vakuum dehydriert. Kp_{12} 90–91° (korr.), $[\alpha]_D^{15} = +10^\circ 22'$, D_{16}^{16} 0,855, $n_D^{16} = 1,4494$, $M_D = 48,39$, EZ für $D = +0,31$, für $\beta - \alpha = +6^\circ$. Ozonisierung ergab 26% α - u. 70% β -Form. 2 Semicarbazone, FF. 77,5 u. 81,5°, Misch.-F. 78–78,5°. Misch.-F. der Verb. 81,5° mit obiger Verb. 83,5° war 82–83°. — *d-Rhodinal-BARBIER-BOUVEAULT*. Wie vorst. gereinigtes d-Citronellol (Kp_{10} 109°) mit gleichem Gewicht $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COCl}$ 6 Stdn. auf 140–160° erhitzt, Prod. ohne weiteres mit alkoh. KOH verseift. Kp_{10} 109°, $[\alpha]_D^{14} = +3^\circ 14'$, $D_{15.6}^{15.6}$ 0,8575, $n_D^{15.6} = 1,4566$, $M_D = 49,56$ (ber. 49,44), EZ für $D = +0,08$, für $\beta - \alpha = +2^\circ$. Ozonisierung ergab 36% α - u. 64% β -Form (vgl. GRIGNARD u. DOEUVRE, C. 1928. II. 1547). — *d-Rhodinal-BARBIER-BOUVEAULT*. Durch Dehydrierung des vorigen über reduziertem Cu bei 210–215° u. 10 mm. Kp_{12} 82 bis 83°, $[\alpha]_D^{17} = +10^\circ 14'$, $D_{16.2}^{16.2}$ 0,856, $n_D^{16.2} = 1,4481$, $M_D = 48,21$ (ber. 47,92), EZ für $D = +0,19$, für $\beta - \alpha = +3^\circ$. Ozonisierung ergab 34% α - u. 62% β -Form. 2 Semicarbazone, FF. 78–78,5 u. 76–76,5°. Misch.-F. des ersteren mit obiger Verb. 83,5° war 78,5–79°. — *l-Rhodinol-BARBIER-BOUVEAULT*. Aus „käuflchem Rhodinol“ mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{-COCl}$. Kp_{10} 110°, $[\alpha]_D^{17} = -1^\circ 18'$, D_{19}^{19} 0,857, $n_D^{19} = 1,4562$, $M_D = 49,55$, EZ für $D = +0,07$, für $\beta - \alpha = +3,5^\circ$, Oberflächenspannung $\gamma_{17} = 28,9$ dyn/cm, Parachor = 421,6 (ber. 429,5), Parachor: $M_D = 8,51$, Viscosität $\eta_{17.3} = 0,1116$. Ozonisierung ergab 42% α - u. 57% β -Form. — *l-Rhodinal-BARBIER-BOUVEAULT*. Durch Dehydrierung des vorigen wie oben bei 220° u. 10 mm. Kp_{12} 89 bis 90°, schwächer u. angenehmer riechend als d-Citronellal, $[\alpha]_D^{17} = -4^\circ 48'$ (stark racemisiert), D_{17}^{17} 0,856, $n_D^{17} = 1,4481$, $M_D = 48,22$, EZ für $D = +0,19$, für $\beta - \alpha = +2^\circ$, Viscosität $\eta_{17} = 0,0184$. Ozonisierung ergab 38% α - u. 62% β -Form. Über die Semicarbazone wurde schon l. c. berichtet. — Schließlich bespricht Vf. die von SAVARD (C. 1929. II. 1645) geäußerten Zweifel bzgl. der neuen Formeln für Citronellol u. Rhodinol. Er gelangt zu dem Schluß, daß die Messungen SAVARDS, richtig beurteilt, nicht im Widerspruch mit den neuen Formeln stehen. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1098–1107. Dez. 1929. Lyon, Fac. des Sc.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Über die Dehydratisierung der α -Oxyketone*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1928. I. 2246. Nachzutragen ist: Die α -Oxyketone vom Typus $(\text{R}\cdot\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$, deren Darst. LOCQUIN u. SUNG (C. 1923. III. 660. 1924. II. 1185) beschrieben haben, sollten durch Dehydratisierung ungesätt. Ketone vom Typus $\text{R}\cdot\text{CH}:\text{C}(\text{CH}_2\cdot\text{R})\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ liefern, von denen bisher kein Vertreter bekannt ist. Aber die beiden Funktionen in den Oxyketonen beeinflussen einander wechselseitig, wodurch die W.-Abspaltung in der gewünschten Richtung erswert wird. So erhielten SCHEIBLER u. FISCHER (C. 1922. III. 1195) aus dem Anfangsglied der Reihe ($\text{R} = \text{H}$) mit P_2O_5 nicht das ungesätt. Keton, sondern ein aus 2 Moll. gebildetes Anhydrid. Vff. haben indessen festgestellt, daß die höheren homologen Oxyketone viel eher in n. Weise dehydratisiert werden, u. zwar besonders gut bei Verwendung von SO_3 -haltiger H_2SO_4 . Man trägt das Oxyketon unter Rühren u. Kühlen mit Kältegemisch in die 5-fache Menge Monohydrat, versetzt mit der berechneten Menge SO_3 , ein, läßt die Temp. einige Augenblicke auf etwas über 0° steigen, gießt auf Eis, dest. mit Dampf usw. Ausbeuten 65–80%. Die ungesätt. Ketone riechen charakterist. u. sd. nur ca. 10° niedriger als die Oxyketone, so daß wiederholte Rektifizierung notwendig ist. Indessen erhält man niemals scharf sd. Prodd.,

weil beide Stereoisomeren zugleich entstehen, welche mittels der Semicarbazone leicht trennbar sind (kurzes Ref.). Die leichte Hydrolysierbarkeit letzterer schließt das Vorliegen der isomeren Pyrazoline aus. — *1-Äthyl-1-äthylidenacetone* oder *3-Äthyl-penten-(2)-on-(4)*. Aus Semicarbazone 201°: $n_D^{12} = 1,4593$, $M_D = 35,13$ (ber. 34,07). Aus Semicarbazone 161°: $n_D^{11} = 1,4554$, $M_D = 34,57$. — *1-Propyl-1-propylidenacetone* oder *4-Propylhexen-(3)-on-(5)*. Aus Semicarbazone 142°: $D_{11}^{15} 0,8620$, $n_D^{116} = 1,4563$, $M_D = 44,18$ (ber. 43,30). Aus Semicarbazone 110 bzw. 121°: $n_D^{11} = 1,4573$, $M_D = 44,02$. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1107—112. Dez. 1929.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Über die Identifizierung von stereochemisch isomeren Äthylenketonen*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1928. I. 2246. Nachzutragen ist: Daß es sich bei den im vorst. Ref. beschriebenen beiden Paaren von Äthylenketonen um Stereoisomere u. nicht um Strukturisomere (verschiedene Lage der Doppelbindung) handelt, läßt sich schon daraus erkennen, daß jeweils beide Isomeren beträchtliche Exaltationen der Mol.-Refr. aufweisen (Konjugation). Es war jedoch erwünscht, den Beweis auch auf chem. Wege zu erbringen. — Zuerst wurde die Einw. der Alkalihypochlorite versucht, welche die ungesätt. Ketone in CHCl_3 u. die ungesätt. Säuren $\text{R} \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CH}_2 \cdot \text{R}) \cdot \text{CO}_2\text{H}$ spalten sollten. Aber Vorvers. mit dem nicht zerlegten Ketongemisch zeigten schon, daß dieses Verf. hier versagt. Die Chlf.-Bldg. war ganz unbedeutend. Es entstand ein tränenreizendes Öl, dessen Natur nicht ermittelt werden konnte. Inzwischen ist es zwar COLONGE (C. 1927. I. 3183) gelungen, mit größeren Materialmengen das 1-Äthyl-1-äthylidenacetone mittels NaOCl in α -Äthylcrotonsäure überzuführen, aber auch nur mit 18% Ausbeute. — Sodann wurde die Ozonisierung der ungesätt. Ketone in Chlf. versucht. Hierbei sollten das Diketon $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ u. die Säuren $\text{R} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, $\text{R} \cdot \text{CO}_2\text{H}$ u. $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ gebildet werden. Es wurden nur qualitative Vers. mit den rohen Ketongemischen ausgeführt. *1-Äthyl-1-äthylidenacetone* lieferte reichlich $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, aber $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ konnte wegen der geringen Substanzmenge nicht identifiziert werden. Ein gelbes, stark riechendes Öl lieferte ein Oxim von F. 170—171° (Dioxim von $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ besitzt F. 172—173°). *1-Propyl-1-propylidenacetone* lieferte etwas $\text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ u. $\text{O}_2\text{H}_5 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, aber $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ konnte höchstens am Geruch erkannt werden. Ferner wurden Spuren eines Oxims von F. 165—166° erhalten (Dioxim von $\text{C}_3\text{H}_7 \cdot \text{CO} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ besitzt F. 168°). — Da somit auch die Ozonisierung kein befriedigendes Resultat lieferte, haben Vff. die Ketone mit Hydrazin kondensiert (kurzes Ref.) u. dadurch endgültig bewiesen, daß die beiden Ketonpaare die von der Theorie geforderten stereo-isomeren α, β -ungesätt. Ketone darstellen. *3-Methyl-4-propyl-5-äthylpyrazolin* zeigte $K_{p,11} 100^\circ$, $D_{11}^{14} 0,9055$, $n_D^{11} = 1,4692$, $M_D = 47,37$ (ber. 47,35). Die 1-Carbaminyl-deriv. der Pyrazoline, welche in anderen Fällen (C. 1929. II. 2048) so gut kristallisierten, blieben hier ölig. Da nur geringe Substanzmengen zur Verfügung standen, konnte die Verteilung der Konfigurationsformeln nicht ermittelt werden. Vers., die Ketone oder ihre Semicarbazone ineinander umzulagern, selbst durch Ultraviolettbestrahlung, waren erfolglos. Jedoch wird noch folgendes mitgeteilt: Savard hat die Ultraviolettabsorptionskurven der beiden 1-Äthyl-1-äthylidenacetone ermittelt. Dieselben verschmelzen vollkommen miteinander; die Ketone haben folglich dieselbe Konst. Das Maximum, herrührend von der CO -Gruppe, liegt bei 3240; diese Gruppe ist daher bei beiden Ketonen mit der Doppelbindung konjugiert, da anderenfalls das Maximum bei ca. 3000 liegen würde. — *3-Methyl-4-propyl-5-äthylpyrazolin* lieferte 2 Benzolsulfonyl-deriv., das eine Blättchen aus CH_3OH , F. 108°, das andere F. 63°, leichter l. Das Pyrazolin aus dem Keton von $K_{p,11} 71^\circ$ lieferte hauptsächlich das Deriv. 108°, das Pyrazolin aus dem isomeren Keton hauptsächlich das Deriv. 63°. Aus dem ersten Pyrazolin wurden die beiden im kurzen Ref. angegebenen *p*-Brombenzolsulfonyl-deriv. erhalten, aus dem anderen nur ein Deriv. von F. 118—119°. Letzteres gab mit dem Deriv. 119—121° F.-Depression, sah auch anders aus. Diese Deriv. sind vielleicht wegen des Br u. komplexer Art u. daher zur Identifizierung weniger geeignet. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1112—24. Dez. 1929.) LINDENBAUM.

R. Locquin und R. Heilmann, *Über die Semicarbazone des Isobutyliden- und Isoamylidenacetons*. Nach KISENER (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 45 [1913]. 987) scheint sich *Isobutylidenacetone*semicarbazone leicht zu bilden u. soll F. 162—163° besitzen. Vff. haben dagegen folgendes festgestellt: Läßt man auf das nur durch Dest. gereinigte Keton (Kp. 153—157°) 1 Mol. Semicarbazid in wss. A. + Spur Eg. einwirken, so fällt nichts aus, auch nicht auf Zusatz von W. Verwendet man 2 Moll. Semicarbazid, so bildet sich bei mehrtägigem Stehen ein Nd. Wird dieser mit sd. A. aus-

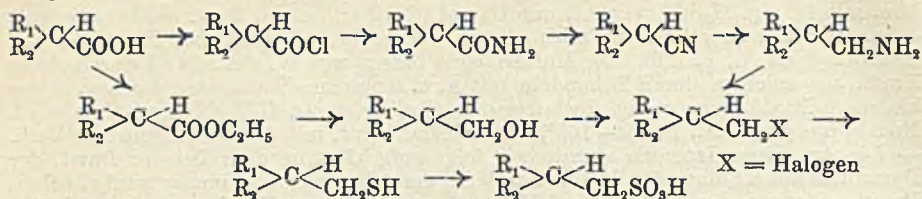
gezogen, so bleibt Hydrazodicarbonamid zurück. Aus der Lsg. fällt beim Erkalten das *Semicarbazinosemicarbazon*, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{CH}(\text{NH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2)\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2$, aus, körnige Krystalle, F. 188—189°. — Wird aber das Keton einige Min. mit 20%ig. H_2SO_4 gekocht, mit Dampf übergetrieben u. dest., so liefert es mit Semicarbazid sehr schnell u. reichlich ein *Semicarbazon*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{ON}_3$, Blättchen aus PAe.-A., dann A., F. 126°. Die Mutterlaugen liefern mit W. ein mit Öl durchsetztes Prod., aus welchem durch Behandeln mit Ä. u. langsames Verdunsten der Lsg. neben klebrigen Prodd. sehr wenig eines isomeren *Semicarbazons*, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{ON}_3$, erhalten wird, Nadeln aus absol. A., F. 164—165°, anscheinend ident. mit der KISNERschen Verb. — Die Art dieser Isomerie konnte wie folgt aufgeklärt werden: Bei der Darst. der Pyrazoline aus α,β -ungesätt. Ketonen u. N_2H_4 entstehen nebenbei immer wenig hochsd. Prodd. Die von der Darst. des 3-Methyl-5-isopropylpyrazolins herrührenden Rückstände lieferten, in N-at rektifiziert, ein Prod. von Kp.₁₅ 130—150° u. dieses mit sd. 20%ig. H_2SO_4 einige Tropfen eines beweglichen Öls, aus welchem mit Semicarbazid neben schon früher beschriebenen Verbb. obiges Semicarbazon 164° erhalten wurde. Das Prod. von Kp.₁₅ 130—150° enthält zweifellos das Azin des zu diesem Semicarbazon gehörigen Ketons, welches daher kein α,β -ungesätt. Keton sein kann, denn ein solches kondensiert sich mit N_2H_4 zum Pyrazolin. Darauf haben Vff. 190 g Isobutyridenaceton mit 100 g N_2H_4 -Hydrat in CH_3OH umgesetzt, CH_3OH u. W. im Vakuum entfernt, Prod. ohne Dest. mit 20%ig. H_2SO_4 gekocht, wobei das Pyrazolin intakt bleiben, aber etwa vorhandenes Azin hydrolysiert werden mußte. Tatsächlich konnten 8 g eines Ketons von Kp.₁₄ 55—60° isoliert werden, welches obiges Semicarbazon 164° lieferte. Das aus diesem mit sd. Oxalsäurelsg. regenerierte Keton besaß die Zus. $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$ u. zeigte Kp.₇₄₅ 152—153°, D_{11}^{20} 0,8643, $n_D^{20} = 1,4417$, $M_D = 34,37$ (ber. 34,07). Die geringe Exaltation läßt erkennen, daß kein α,β -ungesätt. Keton vorliegt. Vff. vermuteten daher, daß es sich um das noch unbekannte 2-Methylhexen-(2)-on-(5), $(\text{CH}_3)_2\text{C}:\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$, handelt. Um dies zu beweisen, wurde das Keton mit NaOBr behandelt. Unter starker Erwärmung bildete sich CHBr_3 , aber als die mit H_3PO_3 freigemachte Säure zwecks Überführung in Isocaproilacton mit 20%ig. H_2SO_4 erhitzt wurde, trat Verharzung ein. — Darauf wurde die Synthese des Ketons versucht. 1 Mol. CH_3MgJ -Lsg. wurde in die äth. Lsg. von 1,5 Mol. Acetylaceton eingetropft (unter 0°, rühren, N-at). Trotz dieser Arbeitsweise traten beide CO zugleich in Rk., u. es entstand fast nur das bekannte ditert. Glykol. Eine kleine Fraktion von Kp.₁₆ gegen 60° wurde durch Kochen mit einer Spur J dehydratisiert. Das Prod. (Kp. 150—166°) besaß Geruch u. Eigg. der ungesätt. Ketone u. lieferte mit Semicarbazid nach fraktionierter Krystallisation sehr wenig obigen Semicarbazons 164°. Trotz der äußerst geringen Ausbeute dürfte damit die Konst. des fraglichen Ketons bewiesen sein. KISNER hat zur Darst. seines Semicarbazons vermutlich eine tiefersd. u. daher an 2-Methylhexen-(2)-on-(5) reiche Fraktion benutzt. — Um die Ausbeute zu verbessern, wollten Vff. eine CO-Gruppe des Acetylacetons durch asymm. Methylphenylhydrazin ersetzen, erhielten jedoch kein Hydrazon, sondern 1-[Methylanilino]-2,5-dimethylpyrrol, Kp.₁₇ 145—146°. — Unerklärlich ist vorläufig, weshalb das nicht mit verd. H_2SO_4 gekochte Isobutyridenaceton mit Semicarbazid nur in W. l. Prodd. liefert. Ein stereoisomeres Keton konnte bisher nicht gefaßt werden, jedoch lassen der unscharfe Kp. des Ketons u. die Bldg. von klebrigen Prodd. bei der Einw. von Semicarbazid auf seine Existenz schließen.

Nach LÉSER (Bull. Soc. chim. France 17 [1897]. 108) soll Isoamylidenaceton 2 Semicarbazone, FF. 114 u. 110°, liefern, während TIEMANN u. TIGGES (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 562) die Existenz des 2. Deriv. verneinen. Vff. haben das Keton wie oben mit verd. H_2SO_4 behandelt, mit Dampf übergetrieben, dest. (Kp.₁₁ 62—66°) u. mit 1,1 Mol. Semicarbazid in wss. A. bei Raumtemp. umgesetzt, Filtrat (von etwas Hydrazodicarbonamid) mit W. gefällt, Nd. aus PAe. fraktioniert krystallisiert. Erhalten 2 Prodd., das eine F. 100°, das andere F. 113—114°, nach 24-std. Erhitzen auf 90—100° F. 118—120°. Die Angaben von LÉSER sind also richtig. — Das Semicarbazinosemicarbazon des Ketons, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_6$, soll nach TIEMANN u. TIGGES (l. c.) F. 182°, nach RUPE u. HINTERLACH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 4767) F. 157° besitzen. Vff. fanden, daß es sich bei langsamem Erhitzen ab 185° zers., dagegen auf dem Hg-Bad bei 205° schm. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1124—32. Dez. 1929. Lyon, Fac. des Sc.)

P. A. Levene und L. A. Mikeska, Über Waldensche Umkehrung. XIII. Der Einfluß der substituierenden Gruppen auf die optische Drehung in den Reihen der di-

LINDENBAUM.

substituierten Essigsäuren. (XII. vgl. C. 1928. II. 1665.) Vff. haben eine große Reihe von Derivv. der opt. akt. Formen der *n*-Propyl-, *n*-Butyl-, *n*-Heptyl- u. *n*-Decylmethyl-essigsäure dargestellt im Sinne des folgenden Schemas:



Für die schon früher wiederholt beobachtete Parallelität der Drehungsänderung einerseits beim Übergang vom Carbinol zum Halogenid, andererseits beim Übergang von Mercaptan zur Sulfosäure gleicher Configuration ergeben sich hier weitere Belege. Allerdings findet bei den hier durchgeführten Übergängen dieser beiden Reihen von Derivv. keine Änderung der Drehungsrichtung statt wie bei den sek. Carbinolen $\rightarrow$ Halogeniden u. Thiolen $\rightarrow$ Sulfosäuren, jedoch besitzen hier die Halogenide einerseits, die Sulfosäuren andererseits die höhere Rechtsdrehung. — Weiterhin ergibt sich, daß der Einfluß der Substituenten auf die opt. Drehung in hohem Maße von der Polarität der substituierenden Gruppen abhängt. Man kann danach die Substituenten der hier untersuchten Reihen in folgender Weise anordnen: $CN > COOC_2H_5 > COOH > CONH_2 > (COCl) > CH_2SO_3H > CH_2X > CH_2SH > CH_2OH > CH_2NH_2$. Diese Reihe stimmt annähernd überein mit denjenigen, die auf Grund der dirigierenden Einflüsse der Substituenten im Benzolkern, ferner auf Grund des Einflusses auf die Dissoziationskonstanten substituierter Säuren u. schließlich auf Grund der spezif. induktiven Kapazitäten der substituierenden Gruppen aufgestellt worden sind. Diese Regel ist vorläufig jedoch zu beschränken auf rein aliphat. Verbb., die nur ein asymm. C-Atom u. nur eine polare Gruppe enthalten. — Der Austausch der OH-Gruppe gegen Halogen war stets von einer völligen Racemisierung begleitet, ebenso der Austausch von NH_2 gegen Cl, während die Umsetzung der Amine mit NOBr nur unter teilweiser Racemisierung zu opt. akt. Bromiden führte. Eine Ausnahme macht das Isobutylcarbinol, bei dem die Umwandlung ins Chlorid ohne erhebliche Racemisierung durchführbar ist. Vff. schließen daraus, daß diese Rkk. im allgemeinen über die asymm. Äthylenderivv. verlaufen.

Versuche. *Lävo-n-Propylmethyl-essigsäure.* Aus der racem. Säure über die *Strychninsalze* u. Fraktionierung derselben aus 50%ig. Aceton. Die freie Säure zeigt $Kp. 83-84^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -8,13^\circ$ (Ä.; c = 20,424), $= -7,78^\circ$ (50%ig. Ä.; c = 15,944), $= -7,71^\circ$ (ohne Lösungsm.); für das Na-Salz $[\alpha]_D^{25} = -3,68$ (W.; c = 17,40). — *Dextro-n-Propylmethylacetylchlorid*, $C_6H_{11}OCl$, aus vorst. Säure mit $SOCl_2$, $Kp. 45-48^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +4,13^\circ$ (Ä.; c = 8,224), $= +4,06^\circ$ (ohne Lösungsm.), $D. 25$ 0,963. Liefert die linksdrehende Säure zurück. — *Dextro-n-Propylmethylacetamid*, $C_6H_{13}ON$, aus W. F. 78° , $[\alpha]_D^{25} = +5,79^\circ$ (75%ig. Ä.; c = 8,12). — *Lävo-n-Propylmethylacetonitril*, $C_6H_{11}N$, aus vorst. Amid mit P_2O_5 , $Kp. 30-32^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -15,12^\circ$ (Ä.; c = 11,241), $= -14,11^\circ$ (75%ig. Ä.; c = 10,204), $= -13,77^\circ$ (ohne Lösungsm.), $D. 25$ 0,791. — *Dextro-2,2-n-Propylmethyläthylamin*, $C_6H_{15}N$, aus vorst. Nitril mit Na u. absol. Ä. $Kp. 28-30^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +2,86^\circ$ (50%ig. Ä.; c = 16,756), $= +4,12^\circ$ (Ä.; c = 13,112), $= +3,84^\circ$ (ohne Lösungsm.), $D. 25$ 0,763. *Hydrochlorid*, $[\alpha]_D^{25} = +1,51$ (50%ig. Ä.; c = 11,94). — *Lävo-n-propylmethyl-essigsäureäthylester*, aus der Lävösäure mit alkoh. HCl bei 0° , $Kp. 78-80^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -7,93$ (Ä.; c = 13,6), $= -8,09^\circ$ (75%ig. Ä.; c = 16,328), $= -7,91^\circ$ (ohne Lösungsm.). — *Lävo-2,2-n-Propylmethyläthanol*, $C_6H_{14}O$, aus dem Dextroester mit Na u. Ä. $Kp. 147-147,5^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -0,8^\circ$ (Ä.; 32,472), $= -1,07^\circ$ (75%ig. Ä.; c = 21,460), $= -1,23^\circ$ (ohne Lösungsm.). — *Inakt. 2,2-n-Propylmethyläthylchlorid*, $C_6H_{13}Cl$, aus vorst. Carbinol mit PCl_5 in Chlf. 2 Stdn. bei 0° , $Kp. 110-120^\circ$. — *Lävo-2,2-n-Propylmethyläthylbromid*, $C_6H_{13}Br$, aus dem Dextroamin mit NOBr in konz. HBr 4 Stdn. bei 0° , $Kp. 55-65^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -0,94^\circ$ (Ä.; c = 49,988). — *Dextro-n-Propylmethylthioessigsäure*, $C_6H_{12}OS$, aus dem Chlorid der Dextrosäure mit KHS. $Kp. 71-72^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +7,49^\circ$ (Ä.; c = 20,836).

Lävo-n-Butyläthyl-essigsäure. Trennung der opt. Antipoden durch Fraktionierung der *Cinchonidinsalze* aus 66%ig. Aceton. $Kp. 121-122^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -15,25^\circ$ (Ä.; c = 14,164), $= -12,04^\circ$ (95%ig. Ä.; c = 13,432), $= -14,56^\circ$ (ohne Lösungsm.),

D.²⁵ 0,909. Für das Na-Salz $[\alpha]_D^{25} = -4,25^\circ$ (W.; c = 25,892). — *Dextro-n-Butylmethylacetylchlorid*, $C_7H_{13}OCl$, Kp.₉ 45–48°, $[\alpha]_D^{25} = +4,49^\circ$ (Ä.; c = 16,928), = +5,06° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,952. — *Dextro-n-Butylmethylacetamid*, $C_7H_{15}ON$, aus dem Dextrochlorid aus W. F. 66°, $[\alpha]_D^{25} = +3,86^\circ$ (75°/ig. A.; c = 15,024). — *Dextro-n-Butylmethylacetnitril*, aus vorst. Verb., Kp.₉ 43–50°, $[\alpha]_D^{25} = +9,16^\circ$ (Ä.; c = 9,936), = +10,05° (75°/ig. A.; c = 11,242), = +9,40° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,797. — Aus dem *Lävo-Amid* von $[\alpha]_D^{25} = -11,44^\circ$ (75°/ig. A.; c = 22,033) wurde ein *Lävo-Nitril* von $[\alpha]_D^{25} = -27,09^\circ$ (Ä.; c = 11,0), = -29,69° (75°/ig. A.; c = 11,416) erhalten. — *Lävo-2,2-n-Butylmethyläthylamin*, $C_7H_{17}N$, aus dem Dextronitril Kp.₁₅ 49–54°, $[\alpha]_D^{25} = -3,52^\circ$ (Ä.; c = 9,668). *Hydrochlorid*, $[\alpha]_D^{25} = -2,41^\circ$ (W.; c = 15,384). — *Dextro-n-Butylmethyllessigsäureäthylester*, $C_9H_{19}O_2$, aus der Dextrosäure, Kp.₉ 58–62°, $[\alpha]_D^{25} = +7,62^\circ$ (75°/ig. A.; c = 7,48), = +7,91° (Ä.; c = 4,296), = +6,84° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,860. — *Dextro-2,2-n-Butylmethyläthanol*, $C_7H_{16}O$, aus dem *Lävo-Ester*, Kp.₁₅ 71–72°, $[\alpha]_D^{25} = +1,67^\circ$ (75°/ig. A.; c = 19,144), = +2,47° (Ä.; c = 21,864). — *Lävo-n-Heptylmethyllessigsäure*, durch Fraktionierung der Cinchonidinsalze aus 66°/ig. Aceton. $[\alpha]_D^{25} = -13,15^\circ$ (Ä.; c = 25,95). — *Dextro-n-Heptylmethyllessigsäure*, Kp.₄ 145–147°, $[\alpha]_D^{25} = +9,16^\circ$ (Ä.; c = 18,232), = +7,49° (70°/ig. A.; c = 15,88), = +8,34° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,893. Für das Na-Salz $[\alpha]_D^{25} = +0,84^\circ$ (W.; c = 16,624). — *Dextro-n-Heptylmethylacetylchlorid*, $C_{10}H_{19}OCl$, aus vorst. Verb. Kp.₁ 73–74°, $[\alpha]_D^{25} = +5,02^\circ$ (Ä.; c = 17,512), = +4,89° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,894. — *Dextro-n-Heptylmethylacetamid*, $C_{10}H_{21}ON$, aus vorst. Verb., aus 50°/ig. A. F. 78°, $[\alpha]_D^{25} = +7,07^\circ$ (95°/ig. A.; c = 6,792). — *Dextro-n-Heptylmethylacetnitril*, $C_{10}H_{21}N$, aus vorst. Verb., Kp.₇ 85–94°, $[\alpha]_D^{25} = +14,47^\circ$ (Ä.; c = 15,312), = +15,07° (75°/ig. A.; c = 9,824), = +13,61° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,809. — *Lävo-2,2-n-Heptylmethyläthylamin*, $C_{10}H_{23}N$, aus vorst. Verb., Lp.₂₅ 103–105°, $[\alpha]_D^{25} = -2,79^\circ$ (75°/ig. A.; c = 18,28), = -3,43° (Ä.; c = 15,744), = -3,38° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,789. *Hydrobromid*, $[\alpha]_D^{25} = -0,72^\circ$ (75°/ig. A.; c = 9,781). Bei der Red. des Nitrils findet starke Racemisierung statt, denn das *Lävo-Nitril* von $[\alpha]_D^{25} = 15,1^\circ$ (Ä.; c = 12,448) lieferte ein *Dextro-Amin* von $[\alpha]_D^{25} = +6,05^\circ$ (Ä.; c = 19,672), *Hydrobromid*, $[\alpha]_D^{25} = +5,91^\circ$ (75°/ig. A.; c = 11,848). Die daraus in Freiheit gesetzte Base zeigt $[\alpha]_D^{25} = +10,28^\circ$ (75°/ig. A.; c = 4,67). — *Dextro-2,2-n-Heptylmethyläthylbromid*, $C_{10}H_{21}Br$, aus dem *Lävo-Amin*, Kp.₁ 80–85°, $[\alpha]_D^{25} = +2,18^\circ$ (Ä.; c = 21,096), = +2,88° (90°/ig. A.; c = 5,034). — *Dextro-2,2-n-Heptylmethyläthylbromid*, $C_{10}H_{21}Br$, aus dem *Lävo-Amin*, Kp.₁ 80–85°, $[\alpha]_D^{25} = +2,18^\circ$ (Ä.; c = 21,096), = +2,88° (90°/ig. A.; c = 5,034). — *Lävo-n-Heptylmethyllessigsäureäthylester*, $C_{12}H_{25}O_2$, aus der *Lävo-Säure*, Kp.₁₇ 122–124°, $[\alpha]_D^{25} = -8,99^\circ$ (Ä.; c = 11,016), = -9,68° (75°/ig. A.; c = 13,016), = -8,60° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,856. — *Dextro-2,2-n-Heptylmethyläthanol*, $C_{10}H_{23}O$, aus vorst. Verb. Kp._{0,4} 80–82°, $[\alpha]_D^{25} = +4,27^\circ$ (Ä.; c = 23,904), = +4,13° (75°/ig. A.; c = 14,28), = +3,64° (ohne Lösungsmittel).

Dextro-n-Decylmethyllessigsäure, durch Fraktionierung der Cinchonidinsalze aus 95°/ig. Aceton. Kp.₁ 153°, $[\alpha]_D^{25} = +9,12^\circ$ (Ä.; c = 8,448), = +7,36° (75°/ig. A.; c = 22,0), = +8,47° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,884. Na-Salz ist opt. inakt. — *Lävo-n-Decylmethylacetylchlorid*, $C_{13}H_{25}OCl$, aus der *Lävo-Säure*, Kp._{0,5} 118–125°, $[\alpha]_D^{25} = -3,35^\circ$ (Ä.; c = 17,336), = -3,5° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,908. — *Lävo-n-Decylmethylacetamid*, $C_{13}H_{27}ON$, aus vorst. Verb., aus 50°/ig. A. F. 77°, $[\alpha]_D^{25} = -3,01^\circ$ (95°/ig. A.; c = 9,312). — *Lävo-n-Decylmethylacetnitril*, $C_{13}H_{25}N$, aus vorst. Verb., Kp._{0,5} 108–110°, $[\alpha]_D^{25} = -10,87^\circ$ (Ä.; c = 11,686), = -13,03° (95°/ig. A.; c = 17,864). — *Dextro-2,2-n-Decylmethyläthylamin*, $C_{13}H_{29}N$, aus vorst. Verb., $[\alpha]_D^{25} = +5,23^\circ$ (Ä.; c = 14,92), = +3,64° (75°/ig. A.; c = 16,48), = +4,18° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,806. *Hydrochlorid*, F. 118°, $[\alpha]_D^{25} = +3,17^\circ$ (W.; c = 6,0), = +3,16° (75°/ig. A.; c = 10,112). — *Lävo-n-Decylmethyllessigsäureäthylester*, $C_{15}H_{31}O_2$, aus der *Lävo-Säure*, Kp.₁ 141°, $[\alpha]_D^{25} = -6,08^\circ$ (87°/ig. A.; c = 8,552), = -5,89° (Ä.; c = 19,0), = -6,48° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,854. — *Lävo-2,2-n-Decylmethyläthanol*, $C_{13}H_{27}O$, aus vorst. Verb., gereinigt über den sauren Phthalsäureester Kp._{1,2} 105°, $[\alpha]_D^{25} = +2,52^\circ$ (Ä.; c = 20,264), = +2,79° (75°/ig. A.; c = 17,182), = +2,34° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 0,844. — *Lävo-2,2-n-Decylmethyläthylbromid*, $C_{13}H_{27}Br$, aus dem *Dextro-Amin*, Kp._{0,02} 87–90°, $[\alpha]_D^{25} = -0,19^\circ$ (Ä.; c = 31,552), = -0,35° (97°/ig. A.; c = 12,958), = -0,39° (ohne Lösungsm.), D.²⁵ 1,168. — *Dextro-2,2-Äthylmethyläthyljodid*, aus primären *Lävo-Amylalkohol*, Kp.₂₂ 47–50°, $[\alpha]_D^{25} = +3,92^\circ$ (Ä.; c = 30,14). — *Dextro-2,2-Äthylmethyläthylmercaptan*, $C_5H_{12}S$, aus vorst.

Verb., Kp. 116—117°, $[\alpha]_D^{25} = +2,78^\circ$ (Ä.; $c = 11,144$), $= +2,72^\circ$ (95%ig. A.; $c = 17,651$), $= +2,99^\circ$ (ohne Lösungsm.). — *Dextro-2,2-Äthylmethylläthansulfosäure*, aus vorst. Verb., mit Ba-Permanganat in Aceton. *Ba-Salz*, $C_{10}H_{22}O_6S_2Ba$, $[\alpha]_D^{25} = +5,09^\circ$ (W.; $c = 15,316$). Für die freie Säure $[\alpha]_D^{25} = +8,46^\circ$ (W.; $c = 7,568$). (Journ. biol. Chemistry 84. 571—99. Nov. 1929. New York, ROCKEFELLER Inst. for Med. Research.) OHLE.

Yvonne Désirant, *Über den Difluoracetessigsäureäthylester*. Im Anschluß an die Unterss. von SWARTS (C. 1927. I. 1286) über den Trifluoracetessigester hat Vf. den *Difluoracetessigester* nach folgendem Schema dargestellt: $CH_2Br \cdot CH_2Br \rightarrow CHBr_2 \cdot CH_2Br \rightarrow CHF_2 \cdot CH_2Br \rightarrow CHF_2 \cdot CH_2 \cdot OH \rightarrow CHF_2 \cdot CO_2H \rightarrow CHF_2 \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow CHF_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$. Sämtliche Stufen außer der letzten hat schon SWARTS vor längerer Zeit verwirklicht. Die Überführung des Bromids in den Alkohol mit W. u. HgO hat Vf. nicht im Rohr, sondern im Autoklaven mit Glaseinsatz bei 150° vorgenommen. — *Difluoracetessigsäureäthylester*, $C_6H_9O_3F_2$ (I). Difluoressigester in absol. Ä. mit C_2H_5ONa (dargestellt mit Na-Pulver in Xylol) umsetzen, schließlich erwärmen, wobei schillernde Krystalle (wahrscheinlich das Additionsprod.) ausfallen. Darauf Essigester zugeben, 5 Tage erhitzen, bis sich eine Probe nach Verjagen des Ä. in W. völlig löst, unter Eiskühlung u. Zugabe von etwas Eis mit 10%ig. H_2SO_4 zers. Da I ein Hydrat bildet, wird die äth. Lsg. 2 Tage über $CaCl_2$ (mehrfach erneuern) getrocknet, Prod. im Vakuum dest. u. nochmals über $CaCl_2$ getrocknet. Ausbeute 65%. I riecht ähnlich dem Acetessigester. Kp.₂₃ 70—70,5°, Kp. 160° unter schwacher Zers., D.₄²⁰ 1,2418, $n_D^{20} = 1,40590$ (weitere Werte im Original), $M_D = 32,828$. Gibt mit $\frac{1}{3}$ Vol. W. langsam klare Lsg. Auf Zusatz von mehr W. scheiden sich Öltröpfchen aus, welche nach noch weiterer Verdünnung sehr langsam verschwinden. Versetzt man I sofort mit viel W., so löst er sich schneller u. scheidet bei weiterer Verdünnung nichts mehr aus. Diese Lsg. enthält 1—2% Enol. Offenbar ist I teilweise l. in W.; die Ketonform bildet ein in W. leichter I. Hydrat, in welchem sich das noch vorhandene Enol löst; dieses fällt auf Zusatz von mehr W. aus. — I wurde mit 1 Mol. W. versetzt, nach Bldg. einer einzigen Phase mehrere Tage stehen gelassen, dann stark gekühlt. Die sehr viscose Fl. schied wenig Kryställchen aus, welche mittels PAe. von der viscosen Fl. so gut wie möglich befreit, F. —4,5° zeigten u. 1—2% Enol enthielten. Sie dürften das annähernd reine *Hydrat der Ketonform* darstellen. — Werden die oben erwähnten, auf Zusatz von mehr W. ausfallenden Öltröpfchen in Ä. aufgenommen u. mit Cu-Acetat geschüttelt, so bildet sich sofort ein Cu-Salz, während sich dieses aus der wss. Lsg. erst nach einer gewissen Zeit u. dann fortschreitend ausscheidet. In den Öltröpfchen liegt demnach das *Enol* vor. — Um eine der beiden Formen rein zu isolieren, hat Vf. in geeigneter Apparatur frisch über Na dest. I mit 82% Enolgeh. auf —60° gekühlt, wobei die viscose Fl. sehr langsam krystallisierte. Nach oft wiederholtem Absaugen u. Krystallisieren zeigten die Krystalle F. —45 bis —45,5° u. enthielten, nach MEYER in A. von —15° titriert, 99,1% Enol, stellen demnach die *reine Enolform* dar. Diese ist nicht stabil, denn nach 4 Tagen war der Enolgeh. auf 67,3, nach 4 Monaten auf 16, nach 1 Jahr auf 9% gesunken. Zusatz von Phthalsäure als Stabilisator änderte daran nur sehr wenig. Auch obiges Ausgangsprod. mit 82% Enol enthielt nach 1 Jahr nur noch 15%. — Als Vf. sodann die Verschiebung des Gleichgewichts mit der Zeit feststellen wollte, erhielt er sehr unregelmäßige Zahlen. Es zeigte sich, daß sich das Gleichgewicht bei diesem Ester — im Gegensatz zum Acetessigester — in Ä. bei —15° sehr schnell verschiebt (z. B. in 90 Min. von 58% Enol auf 2%). Man muß also unmittelbar nach Zusatz des A. titrieren, u. zwar stets bei derselben tiefen Temp. Vielleicht bildet sich auch mit Ä. ein Additionsprod. — I ist infolge der F-Atome bedeutend saurer als Acetessigester. Die Leitfähigkeit variiert nur sehr wenig mit der Verdünnung. Für die $\frac{1}{8}$ -n. Lsg., welche nur ca. 2% Enol enthält, in Bezug auf dieses also nur $\frac{1}{400}$ -n. ist, wurde gefunden: Leitfähigkeit $\mu = 352$; Dissoziationskoeffizient $\alpha = 0,95$. Das Enol ist also eine starke Säure u. in $\frac{1}{8}$ -n. Lsg. fast völlig ionisiert. Über potentiometr. Bestst. vgl. Original. — *Cu-Deriv.* von I, $C_{12}H_{14}O_6F_4Cu$. Durch Schütteln mit gesätt. Cu-Acetatlg. u. 3-tägiges Stehen, mit Ä. extrahieren, aus Bzl. umkrystallisieren. F. 179,5 bis 180,5° (schwache Zers.), ll. in Ä. — *Na-Deriv.*, $C_6H_7O_3F_2Na$. Mit Na in sd. Ä. (4 Tage), Nd. in absol. Ä. lösen, Filtrat über H_2SO_4 teilweise verdampfen. Hygroskop. Krystalle, ll. in w. A., wl. in Ä., noch schwerer in Bzl., PAe. — Die Ketonspaltung von I führt zum *Difluoraceton*, $CHF_2 \cdot CO \cdot CH_3$. Man kocht mit 10%ig. H_2SO_4 u. hält den aufsteigenden Kühler auf etwas über 46°, so daß das Keton den Kühler passieren u. im Kältegemisch kondensiert werden kann. Dauer für 60 g I ca. 4 Tage. Kp.₇₅₇ 46,5 bis

46,7°, D.²⁰₄ 1,1644, n_D²⁰ = 1,328 02, M_p = 16,38, fruchtartig riechend, ll. in W. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 15. 966—82. 1929. Gent, Univ.) LINDENBAUM.

Gerard J. Cox und Harriette King, *Bemerkung zur Darstellung der Monoamino-säuren aus ihren Pikraten*. Vff. schlagen vor, die Pikrate der Monoamino-säuren nicht wie bisher üblich mit H₂SO₄ zu zerlegen, sondern mit Anilin. Bei Anwendung eines genügend großen Überschusses kann man das Anilinpikrat direkt im Scheidetrichter mit Anilin ausschütteln. Das Verf. liefert bei Prolin u. Glykokoll Ausbeuten von über 90% d. Th. (Journ. biol. Chemistry 84. 533—34. Nov. 1929. Urbana, Univ.) OHLE.

Zoltán Csürös, *Einwirkung von Nitrosylbromid auf Aminosäuren*. Vf. zeigt, daß nur bei α- u. β-substituierten Aminosäuren Ersatz des NH₂ durch Br beim Behandeln mit Nitrosylbromid eintritt. γ- u. entfernter substituierte Carbonsäuren bleiben unter denselben Bedingungen unverändert.

Versuche. β-Brompropionsäure. Alanin wird in verd. H₂SO₄ gel, KBr zugegeben, Br zugetropft, Stickoxyd eingeleitet, ausgeäthert, eingedampft. Krystalle aus Pae. vom F. 60—61°. — *γ-Aminobuttersäure*, C₄H₇O₂N, wird dem Alanin analog behandelt. Keine Rk. — *Benzoyl-γ-aminobuttersäure*, C₁₁H₁₃O₃N. Aus vorigem nach SCHOTTEN-BAUMANN. Aus Bzl. Krystalle vom F. 79—80°. In A., Chlf., Bzl. u. CH₃OH ll., in w. W., Ä. u. Bzn. swl. Ausbeute 68%. — *δ-Aminovaleriansäure*, C₆H₁₁O₂N, reagiert ebenfalls nicht. — *ε-Amino-n-capronsäure*, C₈H₁₅O₂N (nach v. BRAUN, C. 1905. I. 506. 1907. II. 38), reagiert nicht. *Benzoylderiv.*, C₁₃H₁₇O₃N. F. 80°. — *Benzoyl-s-aminoamylmalonester*, C₆H₅·CO·NH·(CH₂)₅·CH·(COOC₂H₅)₂; aus Benzoyl-ε-jodamylamin, Malonester u. Na in A., A. im Vakuum abgedampft, Öl. Ausbeute 94%. — *Benzoyl-ε-aminoamylmalonsäure*, C₁₅H₁₉O₂N. Aus vorigem durch Verseifung. Krystalle aus Aceton-Chlf. vom F. 115°. Ll. in A., Essigester u. Aceton, swl. in Ä., unl. in W., Chlf., Bzl. u. Bzn. — *Benzoyl-ζ-aminoheptylsäure*, C₁₄H₁₉O₃N. Aus voriger Verb. durch CO₂-Abspaltung bei 145—150°. Aus Chlf.-Bzl. Krystalle vom F. 81—82°. Ll. in A., Aceton, Chlf., swl. in w. Bzl., unl. in W., Ä. u. Bzn. — *ζ-Aminoheptylsäure*, C₇H₁₅O₂N. Aus vorst. Verb. durch Kochen mit rauchender HCl. Benzoesäure scheidet sich aus, Rest. ausgeäthert, A. abgedampft. Rückstand im Vakuum dest. Hierbei wird das Chlorhydrat erhalten, welches mit Ag₂SO₄, HCl, Barytwasser u. H₂SO₄ behandelt wird. Krystalle aus A. vom F. 186°. — Das Prod. kann auch aus *Benzoyl-ζ-aminoamylmalonsäure* nach demselben Verf. gewonnen werden. Mit Nitrosylbromid keine Rk. (Magyar chem. Folyóirat 35. 113—19. Aug. 1929. Budapest, T. H.) HERVEY.

H. A. Spoehr und Harold H. Strain, *Die gegenseitige Umwandlung von Hexosen durch Phosphate und die Bildung von Glucose*. Vff. untersuchen den Einfluß von Na₂HPO₄ auf Glucose, Mannose u. Fructose bei 37°. Das nach 168 Tagen eingestellte Gleichgewicht zwischen den 3 Zuckern hängt in hohem Maße davon ab, von welchem Zucker man ausgeht. Der Mannosegeh. ist am geringsten bei Anwendung von Glucose als Ausgangsmaterial, etwas größer, ca. 10% bei Anwesenheit von Fructose u. ca. 50% bei Anwendung von Glucose. Der Gesamtaldosegeh. ist am größten bei Anwendung von Glucose, ca. 78%, dann folgt Mannose mit 68% u. schließlich Fructose mit 39%. Bekanntlich bilden sich neben diesen 3 Zuckern dabei noch andere, von denen insbesondere die Glucose als chem. Individuum u. zwar als eine 3-Ketohexose in der Literatur beschrieben worden ist. Vff. weisen nach, daß dieses Prod. nicht einheitlich ist, sondern aus einem Gemisch verschiedener Aldosen u. Glutosen besteht. Das sogenannte „Osazon der Glucose“ konnte in verschiedene Fraktionen zerlegt werden, deren Einheitlichkeit gleichfalls noch zweifelhaft ist. Daß die Glucose 25—50% Aldosen enthält, wird durch Oxydation mit Br-W. nachgewiesen. Bei der Kondensation mit HCN u. folgender Verseifung entsteht ein Gemisch von *Glutoheptonsäuren*, isoliert als Ca-Salze, welches mit HJ u. P reduziert wurde. Aus dem Rk.-Prod. konnte 2-Methyl-capronsäure isoliert werden, identifiziert durch ihr Amid vom F. 68—70°. Anhaltspunkte für das Vorliegen einer 3-Ketohexose oder eines 3-Desoxyglucosons (NEF) konnten nicht erbracht werden. (Journ. biol. Chemistry 85. 365—84. Dez. 1929. Californien, Stanford Univ.) OHLE.

James W. McBain und S. S. Kistler, *Die Hydratation von Zucker in wässriger Lösung*. Es wird ein Verf. zur direkten Messung des Hydratationsgrades von Saccharose beschrieben. Aus den gefundenen Werten wird geschlossen, daß Saccharose in verd. Lsg. mit nicht weniger als 4 Moll. W. auf 1 Mol. Saccharose hydratisiert ist. (Journ. physical Chem. 33. 1806—12. Nov. 1929.) ASCHERMANN.

K. Heß, *Beiträge zur Kenntnis der Quellungs- und Lösungsvorgänge von Cellulose und ihren Derivaten*. Cellulosefasern geben mit Kupferoxydammoniak bei Ggw. einer

bestimmten Menge NaOH zwei charakterist., faserige Kupferalkaliverbb., die in Abhängigkeit von Cu- u. Alkalikonz. reversibel umwandelbar sind. Sie zeichnen sich im Faserverband durch auffallend scharfe Faserdiagramme aus u. es läßt sich daher der Umsatz in der festen Phase durch das Röntgendiagramm exakt verfolgen. Beim Übergang treten die oft beschriebenen Quellungsfiguren auf; diese sind einmal durch die Bldg. einer hydrophilen Kupferalkaliverb. der Cellulose von der Zus. $(\text{CuC}_6)_2\text{Na}$, außerdem sind sie in der Architektur der Faser begründet. Aus histochem. Unters. geht hervor, daß der Quellungs- u. Lösungsvorgang unter dem Einfluß eines Fremdsystems der Faser steht, das zwar infolge eines semipermeablen Charakters die chem. Wechselwrg. zwischen Cellulose u. den Elektrolyten nicht verhindert, das aber den freien Übergang der hydrophilen Verb. in die Lsg. beeinflusst. In Übereinstimmung damit haben die für das System bestimmten Lsg.-Kurven den Charakter statist. Kurven, die zwar unter Umständen wohl geeignet sind, das betreffende Fasermaterial exakt zu charakterisieren, die aber konstitutionschem. Folgerungen für das betreffende Cellulosepräparat verbieten. — Von Cellulosederivv. gelangten die faserigen Formen der Triacetyl- u. Trimethylcellulose zur Unters. Es wurde gefunden, daß sich ihre Faserröntgendiagramme bei Imbibition der Fasern mit organ. Fl. typ. ändern. Es läßt sich für fast alle Interferenzen eine Gitteraufweitung feststellen, die beim Abdünnen der Fl. reversibel wird. Diese Aufweitung betrug in einem Gemisch von CH_3Cl_3 -Methanol (1:3) bis über 50%, d. h. daß bei der Quellung dieser Derivv. das Medium nicht nur in die intermizellaren Faserräume eindringt, sondern in die Mizelle selbst u. dort die die Gitterebenen besetzenden Massen auseinanderdrängt. Da bei Erhöhung der lösenden Kraft des Quellungsmediums Auflösung erfolgt, muß man folgern, daß in dem Lösungsbereich dieser Systeme nicht mehr die ursprünglichen Mizelle der Faser dispergiert sind, sondern die die Mizelle bildenden Moll. oder Molekülaggregate. Aus Lsgg. von CHCl_3 -Methanol (1:1) bei 62° entsteht die gut kristallisierte Form der Acetylcellulose, die ein typ. von dem ursprünglichen Faseracetat verschiedenes Diagramm zeigt. Die kristallisierte Form der Acetylcellulose ist nicht mehr quellbar u. zeigt auch keine Gitteraufweitung. Quellung, Lsg. u. Abscheidung sind also in diesen Systemen von charakterist. Gitteränderungen begleitet, die an enge Intervalle der Versuchsbedingungen geknüpft sind. (Zellstoff u. Papier 10. 23—24. Jan. Berlin-Dahlem.)

BRAUNS.

B. Rassow, Über Alkalicellulosate. Nach Versuchen von K. Schwarze. Zur Best. der Zus. der Alkalicellulosate gibt es eine direkte Methode nach GLADSTONE, bei der das Ergebnis weitgehend von dem Alkaligeh. der Laugen, dem W.-Geh. des Wasch-A. u. dem bei der Kontrolltitration benutzten Indicator abhängig ist. Mit 92,4 Vol.-%ig. A. kommt man zu einem Natroncellulosat der Zus. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot \text{NaOH}$, wenn man zum Merzerisieren eine Lauge von 35 g in 100 ccm u. Phenolphthalein als Indicator anwendet. Benutzt man Alizaringelb R als Indicator, dann muß man eine Merzerisierlauge mit mindestens 39 g NaOH in 100 ccm haben, um zum gleichen Ergebnis zu gelangen. Die Ergebnisse der Arbeit von RASSOW u. WADEWITZ wurden insofern bestätigt, als man bei Anwendung von Phenolphthalein u. 18%ig. NaOH durch Auswaschen mit absol. A. zu einem Alkalicellulosat der Zus. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot \text{NaOH}$ u. mit steigender Laugenkonz. zu einem Cellulosat der Zus. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot 2\text{NaOH}$ kommt. Die Abhängigkeit von dem Indicator zeigt sich hier besonders deutlich, da mit Alizaringelb die erstere Verb. sich erst mit einer Lauge von 22 Vol.-% bildet, während die Verb. mit dem Mol.-Verhältnis 1 überhaupt nicht zu erhalten ist. An der Existenz der Verb. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot 2\text{NaOH}$ kann nicht mehr festgehalten werden. Mit KOH erhält man nur Verb. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot \text{KOH}$. Bei der indirekten Best.-Methode muß man das Verhältnis von Lauge zu Cellulose möglichst klein machen, man muß von der gesamten Preßlauge eine Durchschnittsprobe nehmen u. den Inhalt der Pipette wägen, weil durch die hohe Viscosität der konz. Lauge große Meßfehler entstehen. Man findet dann solche Konz.-Abnahmen der Laugen, die beweisen, daß das von der Cellulose fixierte Natron der Verb. $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2 \cdot \text{NaOH}$ entspricht. Mit KOH findet man das gleiche Resultat. Das Quellungsmaximum von Baumwollen wurde bei den Alkalikonz. erreicht, bei denen die Alkalicellulosate das Mol.-Verhältnis 0,5 haben. Auch das elektr. Leitvermögen bei wss. KOH u. NaOH ist bei den Alkalikonz. am besten, bei denen die Cellulosate das Mol.-Verhältnis 0,5 haben. Die Viscosität von NaOH steigt mit zunehmender Konz. stärker als die von Kalilaugen; letztere lassen sich deshalb auch leichter abpressen. Für wss.-alkohol. Laugen erhält man die gleichen Erscheinungen wie mit den wss. Laugen. (Zellstoff u. Papier 10. 22—23. Jan.)

BRAUNS.

D. Krüger, *Löslichkeit und „Teilchengröße“ von Celluloseacetat*. Vergleich der Teilchengröße verschiedener Arten von *Celluloseacetaten* durch Best. ihres Diffusionskoeffizienten in organ. Lösungsm. Unter schonenden Bedingungen bei Erhaltung der Faserstruktur hergestelltes Triacetat ergibt in 1%ig. Lsg. in Methylformiat denselben Diffusionskoeffizienten als guter techn. Cellit; es wird daraus geschlossen, daß der Eintritt der Acetonlöslichkeit nicht auf einer Teilchenverkleinerung beruht. Verschiedene Präparate in Aceton „unecht“ l. Primäracetate zeigten dagegen in Aceton höhere Diffusionskoeffizienten (kleinere Teilchengrößen) als der Cellit. — Diffusionsverss. an Lsgg. von *Octacetylcellobiose* in Aceton (0,5 g + 50 cm) u. Methylformiat (2 g + 85 cm) liefern für den Diffusionskoeffizienten die Werte 0,83 (12,8°) bzw. 0,67 (15,2°) cm/Tag; die daraus nach der EULERSchen Regel berechneten Werte für das Mol.-Gew. stimmen mit dem theoret. annähernd überein, während die nach der EINSTEINSchen Formel gefundenen merklich zu hoch sind. Bei den Celluloseacetaten (z. B. gutem techn. Cellit) ist der Unterschied zwischen den nach beiden Methoden ermittelten Teilchengrößen noch stärker: Radius der kugelförmig angenommenen Teilchen nach der EINSTEINSchen Formel ca. 70 Å, nach der EULERSchen Regel ca. 30 Å. (Melliands Textilber. 10. 966 + 10. Dez. 1929.) KRÜGER.

William Küster und Richard Daur, *Über die Einwirkung von aromatischen Diazokörpern auf Lignin und Cellulose*. Läßt man auf nach FRIEDRICH von Harz u. Gummi befreites Buchenholzmehl Diazobenzolsulfonsäure in schwach alkal. Lsg. bei niedriger Temp. einwirken, so wird das Lignin vollständig in Lsg. gebracht, aber auch die Cellulose sehr stark mitgelöst. Unterwirft man den Rückstand mehrmals dieser Behandlung, so kann doch immer nur ein Teil der Cellulose gel. werden, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Ausgangscellulose bleibt schleimig, gequollen, ohne Faserstruktur zurück. Nach der Elementaranalyse hat sich ein Lignin von 40 C-Atomen u. 3—4 OCH₃-Atomen mit 1 Azobenzolsulfonsäuregruppe u. 1 Phenolsulfonsäuregruppe verbunden. In salzsaurer Lsg. kann noch 1 Mol. aromat. Amin locker gebunden werden, es wird aber durch BaCO₃ schon wieder abgespalten. — Durch Aufschluß mit diazotierter Anthranilsäure konnte ein Prod. erhalten werden von der Bruttoformel: C_{41,1}H_{44,8}N_{2,0}O_{20,9} mit 2,8 OCH₃-Gruppen, es ist in verd. HCl unl. Auch unbehandeltes Holzmehl läßt sich so aufschließen, WILLSTÄTTER-Lignin wird rasch gelöst. (Cellulosechemie 11. 4—6. Beilage zum Papierfabrikant 28. 12/1. Stuttgart, Techn. Hochsch.) CH. SCHMIDT.

R. Cornubert und C. H. R. Borrel, *Beitrag zur Kenntnis der Konstitution der Cyclanone*. I. Kurze Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1926. II. 1638. 1929. I. 2635. Nachzutragen ist: Die Verss. der Vff., zusammen mit den Verss. von CORNUBERT u. BIHAN (C. 1927. II. 2187) u. CORNUBERT u. HUMEAU (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 589) haben ergeben, daß sich die meisten *Cyclanone* mit den Gruppierungen —CHR·CO·CH₂— u. —CHR·CO·CHR'— mit Benzaldehyd (+ HCl) zu „Tetrahydropyronverb.“ kondensieren. Diese Rk. kann daher zur Erkennung jener Gruppierungen dienen, aber ihr Ausbleiben beweist noch nicht die Abwesenheit derselben. — Die Kondensationen wurden wie folgt ausgeführt: Gemisch von 1 Mol. Cyclanon u. 1 oder 2 (je nach dem Fall) Moll. Benzaldehyd bei —15° mit HCl gesätt., Prod. nach 48 Std. mit wss. Sodalslg., dann mit 10%ig. alkoh. KOH je 15 Min. bei Raumtemp. u. bei 45—50° behandelt, schließlich fraktioniert, event. nach vorausgehender Dampfst. — *l*-Menthon lieferte 65% *Benzylidenmenthonhydrochlorid*, F. 140° (korr.), in Übereinstimmung mit MARTINE (Ann. Chim. [8] 3 [1904]. 71). — *Thujon* lieferte *Benzylidenthujon*, Kp.₁₀ 178—180°, u. die beiden l. c. angegebenen *Tetrahydropyronverb.* Die Verb. 115° ging schon beim Verdunsten ihrer Bzl.-Lsg. in die Verb. 147° über. Bei späteren Verss. wurde überhaupt nur letztere erhalten. — Aus dem Kondensationsprod. des α -Methylcyclopentanons wurde ein *Semicarbazon* von F. 180—181° (Zers., aus Ä.) erhalten, welches auf das Deriv. des *Benzyliden- α -methylcyclopentanons*, C₁₄H₁₇ON₃, stimmte, aber das aus dem Keton selbst dargestellte *Semicarbazon* schm. bei 205° (spätere Mitt.). Die *Tetrahydropyronverb.* 105° ging beim Verdampfen der Bzl.-Lsg. in die Verb. 125° über. SPERANSKY (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 34 [1902]. 10) gibt für *Benzyliden- α -methyleyclopentanon* F. 123—124° an, während Vff. F. 57° gefunden haben (spätere Mitt.). — α -Methyl- α' -benzylcyclohexanon, C₁₄H₁₈O. Durch Hydrierung des *Benzyliden- α -methyleyclohexanons* (F. 60°): 1. Mit Pt in Ä. 2. Mit Ni (erhalten durch Veraschen des Formiats) in Ä. bei ca. 63°. Kp.₂₀ 167°, D.₄^{10,5} 1,021, n_D^{10,5} = 1,5309, M_D = 61,2 (ber. 61,1). — α,α' -Dibenzylcyclohexanon, C₂₀H₂₂O. Durch Hydrierung des *Dibenzylidencyclohexanons*: 1. Mit Pt in Ä. Blättchen aus Ä., F. 103°. Bei einem 2. Vers. wurden nur 55% eines Ketons gleicher Zus., jedoch

von F. 121—121,5°, außerdem ein Öl von Kp.₁₇ 235—240° erhalten. 2. Besser mit Ni in A. bei ca. 60°. Ausbeute quantitativ. F. 121—122°, in Übereinstimmung mit GARLAND u. REID (C. 1926. I. 76). Das Keton 103° ging bei dem Kondensationsvers. mit Benzaldehyd in das hochschm. Keton über. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1148 bis 1161. Dez. 1929. Nancy, Fac. des Sc.)

LINDENBAUM.

Fr. Fichter und Hans Spiegelberg, *Elektrolyse von Salzen der cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäure und der cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonestersäure*. Vff. versuchten, Elektrosynthesen auszuführen, bei denen an der Anode Cyclopropanderivv. entstehen. Indessen ist dies ebenso wenig gelungen wie bei der Cyclopropancarbonsäure (FICHTER u. REEB, C. 1923. III. 31). — *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäure*. Darst. aus α, β -Dibrompropionsäureäthylester u. Dinatriummalonester über *Cyclopropan-1,1,2-tricarbonsäureester*, die Tricarbonsäure u. *Cyclopropan-1,2-dicarbonsäureanhydrid* (F. 57°, Kp.₁₂ 120°). Die Säure krystallisiert aus W. mit F. 137°. $\text{Na}_2\text{C}_5\text{H}_4\text{O}_4 + 2\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Krystalle aus W. Elektrolyse des Na-Salzes in W. lieferte neben CO_2 geringe Mengen Allen (Nachweis in Form eines bei —5° schm. Tetrabromids). — *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäuredichlorid*, $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2\text{Cl}_2$. Aus der Säure u. PCl_5 . Kp.₁₂ 102°. *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäureperoxyd* (I). Aus dem Chlorid in Bzl. mit einer eiskalten konz. Lsg. von $\text{Na}_2\text{O}_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$. Weiß, amorph. Unl. in Ä., A., W., Chlf., Bzl., l. in Aceton.

Pyridin. Enthält W. adsorbiert. Explodiert bei raschem Erhitzen bei 85°, zers. sich bei langsamem Erhitzen bei ca. 93° unter Gasentw. Verpufft durch Schlag. Explosionsverss. sollten zeigen, ob bei der therm. Zers. dieses Peroxyds dieselben Prodd. entstehen wie bei der Elektrolyse der Säure (Peroxydtheorie der KOLBESchen Elektrosynthese). Bei der Explosion von I entstanden aber gar keine KW-stoffe mit 3 C-Atomen, sondern neben CO_2 , CO u. H_2 Methan, Äthylen u. Acetylen, weil bei der Zers. die Temp. zu sehr ansteigt. Zur Entscheidung der Frage, ob diese Prodd. aus Allen entstehen, wurde die therm. Zers. des Allens untersucht. In einem vorher mit CO_2 gefüllten, mit Tonstücken beschickten Rohr entstand bei 400° (ebenso bei 500°) Propin, bei 600° Methan, Äthylen u. H_2 , also außer dem bei 600° unbeständigen Acetylen dieselben Prodd. wie bei der Zers. des Peroxyds; die Temp. ist also hierbei auf mindestens 600° gestiegen.

Die Elektrolyse von Salzen der Cyclopropandicarbonsäuremonoalkylester nach BROWN u. WALKER (LIEBIGS Ann. 261 [1891]. 117) sollte zu zweikernigen Cyclopropanabkömmlingen führen. — *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäurediäthylester*, $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}_4$. Charakterist. riechendes Öl. Kp.₁₄ 124°. — Na-Salz des *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbon-säuremonoäthylesters*, $\text{NaC}_7\text{H}_9\text{O}_4$. Aus dem Anhydrid der Säure u. NaOC_2H_5 . Bei der Elektrolyse entstehen außer dem Diäthylester Prodd., die KMnO_4 entfärben u. daher nicht cycl. sind. — Na-Salz des *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäuremonomethyl-esters*, $\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_4\text{Na}$. Aus dem Säureanhydrid u. NaOCH_3 . Elektrolyse gibt *cis-Cyclopropan-1,2-dicarbonsäuredimethylester*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4$ (Kp.₃ 110°) u. einen Ester $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}_4$, der KMnO_4 entfärbt; vielleicht liegt in der zugehörigen Säure $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_4$ (F. 180°) die α, α' -Dimethylenadipinsäure (F. 180—181°) von SIMONSEN (Journ. chem. Soc., London 107 [1915]. 783) vor; auch *cis-4-Tetrahydroterephthalsäure* (F. 194°) von BAEYER (LIEBIGS Ann. 269 [1892]. 203) wäre nicht ausgeschlossen. Es ist jedenfalls kein Dicyclopropylderiv. entstanden. (Helv. chim. Acta 12. 1152—64. 2/12. 1929. Basel, Anstalt f. organ. Chemie.)

OSTERTAG.

Enrique V. Zappi und Venancio Deulofeu, *Die Zersetzung des Phenyljodidchlorids*. (I.) (Anales Asoc. quim. Argentina 17. 81—89. Juni. 1929. — C. 1930. I. 674.)

WILLSTAEDT.

E. Briner und H. Kuhn, *Über einige neue Phenolammoniakate*. Nitrokresol bildet ein rotes Mono- u. ein gelbes Diammoniakat, Aminonaphthol ein Halb-, ein Mono- u. ein Diammoniakat, Dioxynaphthalin ein Mono- u. ein Diammoniakat, Alizarin desgleichen; 1,2,3-Nitroalizarin bildet Mono-, Di- u. Triammoniakate. Im allgemeinen begünstigen Nitrogruppen die Anlagerung von NH_3 stärker als Hydroxylgruppen. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 11. Suppl. 164—55. Nov.-Dez. 1929.) ASCH.

Antal Lakner, *Neue Derivate von chloracetylierten Phenolen und Phenolalkoholen*. Nach ABDERHALDEN (C. 1910. I. 1356) entstehen aus Chloracetylderiv. der Dioxynbenzole bei der Umsetzung mit Ammoniak nicht die erwarteten Glykokollester, sondern nur das unsubstituierte Phenol u. Chloracetamid. Offenbar tritt sehr leicht Verseifung ein, was auf die geringe Tendenz der zweiwertigen Phenole zur Esterbildg. gegenüber der starken Affinität zu Halogen zurückzuführen ist. Weiterhin erwies sich, daß die

Verseifung in 3–5 Min. quantitativ verläuft, sobald die Temp. 37–40° erreicht hat. — Da in den Halogenfettsäuren J am beweglichsten ist, wurde versucht, in den J-Derivv. Halogen mit NH_3 zu ersetzen. Es tritt auch in diesem Falle Verseifung ein. — Typ. für das Verh. halogensubstituierter (Cl- u. J-) Acetylphenole ist auch die Rk. mit AgNO_2 . Bei 96° tritt heftige Rk. auf, unter Bldg. der Dinitroverb. u. des Ag-Salzes der Halogenessigsäure. Dieselbe Rk. tritt auch in Ggw. von Pyridin auf. Unter 95° keine Rk. Ähnliches Verh. mit AgCN (Endprodd. wurden nicht identifiziert). — Mit tertiären Aminen Bldg. von Doppelverb. — Außerdem wurden die *Glykokollester des Phenyläthyl- u. Phenylpropylalkohols* hergestellt. Der ihnen anhaftende Rosenduft ist nach Vf. der partiellen Hydrolyse zuzuschreiben.

Versuche. *Brenzcatechinchloracetylexer*, $1,2\text{-C}_6\text{H}_4\cdot(\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{Cl})_2$. Zu geschmolzenem Brenzcatechin wird Chloracetylchlorid zutropfen gelassen. Kp.₁₀ 185 bis 186°. F. 56°. — *Resorcinchloracetylexer*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4\text{Cl}_2$. Analog vorigem. F. 76°, Kp.₅ 191 bis 192°. — *Hydrochinonchloracetylexer*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4\text{Cl}_2$. Analog. F. 126°. — *Brenzcatechin-jodacetylexer*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_4\text{J}_2$. Das Cl-Deriv. wird mit NaJ in Acetonlsg. erwärmt, dann mit W. verd., wobei sich das gebildete NaCl auflöst. Das Prod. scheidet sich in öligen Tropfen ab. Krystalle aus A., F. 48–49°. — *Resorcinjodacetylexer*. Analog vorigem. Aus Methylalkohol farblose Nadeln, die sich langsam röten, vom F. 59–60°. — *Hydrochinonjodacetylexer*. Analog. Aus Methylalkohol Krystalle vom F. 112–113°. — Rk. von Hydrochinonchloracetylexer mit alkoh. Ammoniak. Nach kurzem Schütteln tritt Lsg. des Esters in der gesätt. NH_3 -A.-Lsg. ein unter Erwärmen u. Braunfärbung. Der A. wird abgedampft u. der Rückstand im Vakuum dest. Graue Krystalle, in W. u. A. ll., Lsg. alkal. gemacht, mit HNO_3 angesäuert; gibt mit AgNO_3 keine Fällung, nur opalen Glanz. Mit FeCl_3 braune Färbung (zeigt freies Hydrochinon an). Krystalle mit Ä. tüchtig gewaschen, Rückstand besteht aus *Chloracetamid*krystallen vom F. 115 bis 117°. Aus der Ä.-Lsg. kann *Hydrochinon* isoliert werden (F. 168–169°). Die Rk. verläuft ebenso auch bei niederer Temp., u. auch wenn kein Überschuß an NH_3 vorhanden ist. — Obiger Ester gibt mit AgNO_2 bei 96° unter Bldg. von nitrosen Gasen *p*-Dinitrobenzol. Nadeln aus Bzl. vom F. 171°. In der Bzl.-Lsg. kann auch das Ag-Salz der Monochloressigsäure nachgewiesen werden. — Dieselben Resultate erhält man bei Behandeln von *Jodacetylhydrochinon* mit AgNO_2 . — *Dimethylanilinchloracetylhydrochinonester*, $[\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{CH}_3)_2][\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CO}\cdot\text{O}]_2\text{C}_6\text{H}_4$. Bildet sich aus 1 Mol. *Hydrochinonester* u. 2 Moll. *Dimethylanilin* in Aceton, oder auch bei Abwesenheit eines Lösungsm. Der Überschuß von Dimethylanilin wird mit A. entfernt. Krystalle aus A. vom F. 152 bis 153° (Zers. bei 156–157°). — *Phenyläthylalkoholglykokollester*, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2)_2\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NH}_2$. — *Chloracetylphenyläthylalkohol* wird unter Kühlen in einer mit NH_3 gesätt. Lsg. von absol. A. gel. Es scheiden sich nach einiger Zeit Krystalle von Perlmutterglanz aus, mit A. u. W. gewaschen, F. 115°. Ausbeute 95–96%. — *Phenylpropylalkoholglykokollester*, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2)_3\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NH}_2$. Analog vorigem. Blätterige Krystalle vom F. 105°. Ausbeute 95–96%. (Magyar chem. Folyóirat 35. 151–55. Okt. 1929.)

HERVEY.

Georges Darzens und André Lévy, Über den primären Phenyläthylalkohol und einige seiner Derivate. Es war zu erwarten, daß dieser noch unbekannte Alkohol, in welchem eine primäre Alkoholfunktion an ein tertiäres C-Atom gebunden ist, sich im Geruch von seinen Isomeren stark unterscheiden würde. Vff. haben ihn entsprechend folgendem Schema synthetisiert: $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CN} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CN} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CO}_2\text{C}_5\text{H}_{11} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{CH}_3)_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$. Das Verf. hat den Vorteil, daß eines der Zwischenprodd., nämlich das Säureamid, fest ist. — *Phenyläthylacetamid*. Suspension von 2,2 g-Moll. NH_2Na in 500 g trockenem Bzl. unter Rühren langsam mit 1 g-Mol. Benzyleyanid (in Bzl.) versetzen, bis zur beendeten NH_3 -Entw. (nur 1 Mol.) kochen, ohne Kühlung 2 g-Moll. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ (in Bzl.) zugeben, noch 10 Min. kochen, nach Erkalten mit W. u. etwas Essigsäure aufnehmen usw. Kp.₁₄ 115–116°. — *Amid*. 1 g-Mol. des vorigen mit 220 g 90%ig. H_2SO_4 24 Stdn. stehen lassen, einige Min. auf 70° erwärmen, in W. gießen. Aus 50%ig. A., F. 160–161°. — *Isoamylester*. 1 g-Mol. des vorigen mit je 150 g konz. H_2SO_4 u. Isoamylalkohol auf 150° erhitzen, mit W. u. Soda waschen usw. Kp.₁₀ 155°. — *Phenyläthylalkohol*. Aus 1 g-Mol. des vorigen in sd. Isoamylalkohol mit 100 g Na wie üblich. Aus der alkal. Washfl. wird ein Teil der Säure zurückgewonnen. Reinigung des Alkohols über das saure Phthalat. Schwach viscose Fl., Kp.₁₁ 116–117°, D.^o 1,013. Geruch schwach, ganz verschieden von dem des Phenyläthylalkohols, ähnlich dem des Phenyläthylcarbinols u. β,β -Dimethyl- γ -phenylpropylalkohols (Maiblumen). Acetat,

Kp.₁₃ 127°, Geruch ähnlich dem des Phenyläthylacetats. *Benzoat*, Krystalle, F. 37,5°. Entsprechendes *Bromid*, Kp.₁₂ 103°. Entsprechender *Äther*, Kp.₁₂ 72°, unangenehm riechend. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1287—89. 30/12. 1929.) LINDENBAUM.

Henry Gilman und Robert E. Fothergill, *Struktur und Tautomerie des o-Nitrobenzaldehyds. Störung der Nitrogruppen bei dem Verfahren von Zerewitinow für die quantitative Bestimmung des aktiven Wasserstoffs.* Trotz der Erwiderung von TANASESCU (C. 1929. I. 241) auf ihren früheren Einwand halten Vff. ihre Ansicht aufrecht, daß TANASESCU bei seiner Best. des „akt. H“ im *o-Nitrobenzaldehyd* nach dem Verf. von ZEREWITINOW die Wrkg. der NO₂-Gruppe nicht berücksichtigt hat. Neuere Verss. haben folgendes ergeben: 1. Nitrobenzol u. CH₃MgJ geben nicht nur 1, sondern mehr als 1 Äquivalent „akt. H“. 2. Die Menge des entwickelten Gases variiert mit der Erhitzungsdauer. 3. Die Resultate sind unregelmäßig. 4. In *n*-Butyläther oder Pyridin als Lösungsm. werden höhere Werte erhalten. 5. Das entwickelte Gas enthält auch bei Verwendung von CH₃MgJ kleine Mengen ungesätt. Verbb. 6. Auch Nitroverbb., welche keinen H enthalten, entwickeln mit CH₃MgJ Gas. Der letzte Befund zeigt unzweideutig, daß das durch Nitroverbb. entwickelte Gas nicht von akt. H, sondern von den NO₂-Gruppen herrührt. Diese stören somit das Verf. — Vff. wollen nicht behaupten, daß die von TANASESCU für *o-Nitrobenzaldehyd* vorgeschlagene Formel falsch sei, sondern nur, daß das Verf. von ZEREWITINOW nicht als Beweismittel für dieselbe dienen kann. — Es werden Verss. mit Nitrobenzol, *o*-Nitrotoluol, 3,5-Dinitro-1,2,4,6-tetrachlorbenzol, Trichlor- u. Tribromnitromethan beschrieben. Dieselben wurden fast durchweg in *n*-Butyläther, u. zwar bei 70°, ausgeführt. Bei den Cl- u. Br-haltigen Verbb. bildet sich nur sehr wenig CH₃Cl bzw. CH₃Br. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1132—36. Dez. 1929. Ames [Iowa], State Coll.) LINDENBAUM.

C. K. Krauz und A. J. Remenéc, *Untersuchung über homologe Salole.* Zur Unters. der physiolog. Eigg. homologer Salole haben Vff. nach dem Verf. von SEIFERT durch Erhitzen von molekularen Mengen Salicylsäure mit den entsprechenden Phenolen in Ggw. von Phosphoroxychlorid auf 120—130° die *o*-, *m*- u. *p*-Verbb. der *Äthyl*-, *Propyl*- u. *Isopropylphenylester* der Salicylsäure u. das *Diäthyl-p-kresolsalicylat* synthetisiert. Von diesen neuen Salolen konnten nur die *p*-Verbb. in krystallisiertem Zustande erhalten werden, während sich die *o*- u. *m*-Isomeren als ölige Substanzen abschieden. Die als Ausgangsmaterial verwendete sog. *n*-Propylbenzol- α -sulfonsäure von PATERNÒ u. SPICA (Journ. f. Chemie 1877. 374), die von CLAUD u. WETZEL (Journ. prakt. Chem. [2] 41. 152) als *o*-Deriv. aufgefaßt worden war, stellte in Wirklichkeit die *p*-sulfonierte Verb. dar. Da das Verf. von DIANIN (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 23. 523) zur Herst. des *p*-Isopropylphenols durch Alkalischnmelze von Dimethyldiphenolmethan nur sehr geringe Ausbeuten lieferte, haben Vff. die *p*-*n*-Propyl- u. *o*- u. *p*-Isopropylphenole durch Alkalischnmelze aus den entsprechenden Sulfonsäuren hergestellt.

Versuche. *Salicylsäure-o-äthylphenylester.* Durch Kondensation von *o*-Äthylphenol (Kp. 210—212°) mit Salicylsäure in Ggw. von POCl₃. Öliges Prod. — *m-Äthylphenylester.* Analog aus *m*-Äthylphenol als Öl. — *p-Äthylphenol.* Aus *p*-Äthylbenzolsulfonsäure durch Alkalischnmelze oder durch Red. von *p*-Oxyacetophenon. F. 46°. — *Salicylsäure-p-äthylphenylester*, C₁₅H₁₄O₃. Aus vorigem mit Salicylsäure. Nach Umkrystallisieren des öligen Körpers aus A. Plättchen vom F. 36,5°. — *Salicylsäure-o-n-propylphenylester.* Aus *o*-Propylphenol (aus *o*-Allylphenol, Kp. 220°). Öliges Prod. — *m-Propylphenylester.* Aus *m*-Propylphenol als Öl. — *p-Propylphenol.* 1. Durch Red. von Oxypropionphenon mit amalgamiertem Zn in verd. HCl. 2. Aus dem K-Salz der *p*-Propylphenylsulfonsäure mit Ätzkali u. K₂SO₄ bei 260—275°. Aus A. F. 22°. — *Salicylsäure-p-n-propylphenylester*, C₁₆H₁₆O₃. Aus A. lange Nadeln vom F. 57° mit schwachem Salolgeruch. — *o-Isopropylphenylester.* Mit *o*-Isopropylphenol (aus *o*-Isopropylbenzolsulfonat, Kp. 210—212°). Öl. — *m-Isopropylphenylester.* Öl. — *p-Isopropylphenol.* Durch Alkalischnmelze von Isopropylbenzolsulfonsäure. F. 61°. — *Salicylsäure-p-isopropylphenylester*, C₁₆H₁₆O₃. Aus A. kleine Prismen vom F. 47—47,5° mit schwachem Geruch nach Salol. — *Salicylsäure-p- ω , ω -diäthylkresylester*, OH·C₆H₄·COO·C₆H₄·CH(C₂H₅)₂=C₁₈H₂₀O₃. Aus *p*-Diäthylkresol (aus Diäthylketon u. Phenol, Kp. 80°). Aus A. rhomb. Plättchen, F. 44,5—45°. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaquie 1. 610—16. Nov. 1929.) POETSCH.

Robert Roger, *Studien über stereochemische Struktur. I. Optisch-aktive Glykole, die sich von der D(—)-Mandelsäure ableiten.* Als D(—)-Mandelsäure bezeichnet Vf. die gewöhnliche linksdrehende Mandelsäure aus Amygdalin (Modifikation des Vorschlags von FREUDENBERG u. MARKERT, C. 1925. II. 2269). — Durch Synthese von

$(C_6H_5)_2C(OH) \cdot CH(OH) \cdot C_2H_5$ (I) wurde festgestellt, daß bei der Einw. von C_6H_5MgBr auf $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot C_2H_5$ keine Umlagerung in $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(OH) \cdot C_2H_5$ erfolgt. — Das aus D(—)-Mandelsäureamid u. C_6H_5MgBr hergestellte $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot C_2H_5$ gab mit C_6H_5MgBr ein rechtsdrehendes Glykol, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot C(C_2H_5)(C_6H_5)(OH)$ (II), das mit dem ebenfalls rechtsdrehenden II aus D(—)-Benzoin u. C_2H_5MgBr nicht ident. ist. Die für diese beiden Verbb. gegebenen Konfigurationsformeln gelten mit Vorbehalt. — Aus D(—)-Phenylphenylacetylcarbinol u. C_6H_5MgBr entsteht ein rechtsdrehendes Glykol $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot C(C_6H_5)(OH) \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ (III), während die Verb. gleicher Struktur aus $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$ u. D(—)-Benzoin (ROGER u. MC KENZIE, C. 1929. I. 879) links dreht.

Versuche. *rac. α, β -Dioxy- α, α -diphenylbutan*, $C_{16}H_{18}O_2$ (I). Aus C_6H_5MgBr u. α -Oxybuttersäureäthylester. Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 115–116°. Konz. H_2SO_4 gibt mit wenig Substanz eine schwach grüne, mit mehr eine schmutzibraune Färbung. Gibt mit sd. 20%ig. H_2SO_4 hauptsächlich das *Athylbenzhydrylketon* (Semicarbazon, F. 194–195°). — D(—)-Phenylpropionylcarbinol, $C_{10}H_{12}O_2$. Aus D(—)-Mandelsäureamid u. C_2H_5MgBr . Nadeln aus PAe., F. 39–40°. Kp.₁₈ 128–131°. Sll. außer in PAe. Gibt mit viel konz. H_2SO_4 eine grüne Färbung. $[\alpha]_D^{20} = -455^\circ$ (in Bzl.; c = 1,16), -157° (in A.; c = 1,32) u. -428° (in Chlf.; c = 1,35). D(+)-Äthylhydrobenzoin, $C_{16}H_{18}O_2$ (II), α -Form. Aus D(—)-Phenylpropionylcarbinol u. C_6H_5MgBr . Nadeln aus PAe., F. 89–90°. Ll. in Chlf., l. in Bzl., Aceton, A., wl. in PAe. Konz. H_2SO_4 gibt mit wenig Substanz eine hellgrüne, mit mehr eine tiefrote Färbung. $[\alpha]_D^{20} = +5,6^\circ$ (in Aceton; c = 2,23), $+31,5^\circ$ (in Chlf.; c = 2,64) u. $+35^\circ$ (in Bzl.; c = 3,73). β -Form. Aus D(—)-Benzoin u. C_2H_5MgBr . $[\alpha]_D^{20} = +21,7^\circ$ (in Bzl.; c = 1,75), $+25,4^\circ$ (in Aceton; c = 2,39) u. $+18,3^\circ$ (in A.; c = 2,3). — D(—)-Phenylphenylacetylcarbinol, $C_{15}H_{14}O_2 = C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$. Aus D(—)-Mandelsäureamid u. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$. Tafeln aus A., F. 128–129°. $[\alpha]_D^{20} = -122,3^\circ$ (in Aceton; c = 1,21). — D-Benzylhydrobenzoin, $C_{21}H_{20}O_2$ (III). β -Form. Aus D(—)-Phenylphenylacetylcarbinol u. C_6H_5MgBr . Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 125–126°. $[\alpha]_D^{20} = +106,7^\circ$ (in Chlf.; c = 2,23). α -Form. Aus D(—)-Benzoin u. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$. F. 183 bis 184,5°. $[\alpha]_D^{20} = -80^\circ$ (in Chlf.; c = 1,34). Beide Formen geben mit H_2SO_4 orangegelbe, in Grün übergehende Färbungen. (Helv. chim. Acta 12. 1060–67. 2/12. 1929. Basel, Univ. u. Dundee, Univ. of St. Andrews.) OSTERTAG.

M. Bourguet, Über die cis-trans-Isomerie der Äthylenverbindungen. Addition von zwei Wasserstoffatomen an die Acetylenbindung. Kurze Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1925. II. 719. 1926. I. 2338. 1928. II. 1548. 2639. 1929. II. 840. Nachzutragen ist: Bei der Addition von 2 Atomen (Halogen, H_2 , $HHal$) an die Acetylenbindung sollten nach der klass. Tetraedertheorie cis-Äthylenverbb. entstehen. In Wirklichkeit hat man bei der Addition von Halogen oder $HHal$ meist Gemische mit vorherrschenden trans-Verbb., aber niemals nur cis-Verbb., bei der Addition von H_2 bald nur cis-Verbb., bald nur trans-Verbb., bald Gemische beider erhalten. Für diese Erscheinung fehlt bisher eine ausreichende Erklärung. Vf. stellt folgende Hypothese auf: Die in der Bldg. begriffenen Moll. der Äthylenverbb. sind äußerst labil u. gegen die verschiedenen Agenzien vielfach empfindlicher als die fertigen Moll. Besonders unterliegen sie dem Einfluß von Katalysatoren, welche ster. Umlagerung begünstigen, oder von orientierend wirkenden Faktoren. Die 1. Phase könnte also sehr wohl im Sinne der klass. Theorie verlaufen, u. in Abwesenheit genannter Einflüsse würde prakt. nur cis-Addition, in Ggw. derselben jedoch eine die Addition unmittelbar begleitende ster. Umlagerung eintreten. Zur Stütze der Hypothese, daß ein in Bldg. begriffenes Mol. einer Äthylenverb. durch minimale Ursachen stark beeinflusst wird, führt Vf. mehrere Beispiele an. Will man also die 1. Phase der Addition festhalten, so muß man jeden Katalysator oder Faktor genannter Art ausschließen. Für den Fall der H_2 -Addition an die Acetylenbindung ist dies Vf. dadurch gelungen, daß er Pd als Katalysator u. ein völlig neutrales Kohlenhydrat, nämlich Stärke, als Schutzkolloid verwendet u. durch Dialyse jede etwaige Verunreinigung entfernt. — Darst. des Katalysators vgl. C. 1928. I. 672. 1945. Die Stärkelsg. wird besser nicht zentrifugiert, sondern das Ganze im Autoklaven auf 130° erhitzt, der entstandene undurchsichtige Kleister mit Pd-Salz versetzt, weiter wie früher. Ist die Acetylenverb. l. in W., so arbeitet man im homogenen Medium mit einigen mg bis cg Pd u. 150–200 ccm W. für 10 g Substanz. Bei in W. unl. Verbb. arbeitet man im heterogenen Medium ohne oder mit Lösungsm.; zu empfehlen sind Essigester u. Cyclohexan. Besonders wichtig ist, daß die Hydrierung am richtigen Punkt unterbrochen wird. In vielen Fällen ist dieser gut zu erkennen. Anderenfalls

macht man einen Vorvers. mit ca. 5 g. Man hydriert diese völlig (2H_2) u. konstruiert die Kurve der Hydrierungsgeschwindigkeiten als Funktion der absorbierten Voll. Fast immer läßt sich an einer bestimmten Stelle eine Unstetigkeit feststellen. Hier muß unterbrochen werden. Die Destat. wurden mit CRISMER-Kolonne ausgeführt. Die Kpp. der cis-u. trans-Isomeren differieren stark, manchmal um 15° .

Darst. der Säuren $\text{R}\cdot\text{C}:\text{C}:\text{CO}_2\text{H}$ aus den Acetylenen $\text{R}\cdot\text{C}:\text{CH}$ durch Überführung mit NH_2Na in Ä. in die Na-Derivv. u. Behandlung dieser mit CO_2 . — *Isocrotonsäure*. Hydrierung in W. $\text{D}^{15} 1,028$, $\text{n}_\text{D}^{15} = 1,446$, $\text{M}_\text{D} = 21,33$ (ber. 20,74). — *cis- α -Penten-säure*. Hydrierung in Essigester. $\text{D}^{21} 0,988$, $\text{n}_\text{D}^{21} = 1,448$, $\text{M}_\text{D} = 27,09$ (ber. 26,36). — *cis- α -Hexensäure*. Wie vorst. $\text{D}^{21} 0,962$, $\text{n}_\text{D}^{21} = 1,4495$, $\text{M}_\text{D} = 31,75$ (ber. 30,98). — *cis- α -Octensäure*. Wie vorst. $\text{Kp}_{15} 127^\circ$, $\text{D}^{10} 0,944$, $\text{n}_\text{D}^9 = 1,459$, $\text{M}_\text{D} = 41,12$ (ber. 40,20). — *trans-Säure*. Durch ca. 30-std. Erhitzen der vorigen mit etwas J auf 100° . $\text{Kp}_{16} 144^\circ$, F. $5-6^\circ$, $\text{D}^{17} 0,944$, $\text{n}_\text{D}^{17} = 1,461$, $\text{M}_\text{D} = 41,25$ (ber. 40,21). — *cis- α -Nonen-säure*. Hydrierung in Cyclohexan. $\text{Kp}_{15} 140^\circ$, $\text{D}^{15} 0,9315$, $\text{n}_\text{D}^{15} = 1,458$, $\text{M}_\text{D} = 45,81$ (ber. 44,83). — *trans-Säure*. Aus voriger wie oben. $\text{Kp}_{15} 154,5^\circ$, F. $1-2^\circ$, $\text{D}^{15} 0,936$, $\text{n}_\text{D}^{15} = 1,4635$, $\text{M}_\text{D} = 45,96$ (ber. 44,83). — Aus der graph. Darstellung der Kpp. vorst. Säuren, von der Croton- u. Isocrotonsäure an aufwärts, geht unzweideutig hervor, daß cis-trans-Isomere vorliegen (vgl. C. 1929. II. 840). — *Isostilben*. Hydrierung in Essigester. $\text{D}^{13} 1,023$, $\text{n}_\text{D}^{13} = 1,620$, $\text{M}_\text{D} = 61,81$ (ber. 59,18). Die kleine Menge Stilben (höchstens 2%) ist wahrscheinlich nicht bei der Hydrierung, sondern während der Dest. entstanden. — *Allozimtalkohol*. Wie vorst. $\text{D}^{14} 1,045$, $\text{n}_\text{D}^{14} = 1,573$, $\text{M}_\text{D} = 42,25$ (ber. 41,23), in PAe. viel löslicher als Zimtalkohol. — *Tetramethylbutendiole*. Nach beendeter Hydrierung ausgeäthert, Ä.-Rückstand in viel W. PAe. gel. Beim Verdunsten scheiden sich derbe monokline Krystalle des cis-Glykols (β) u., falls entstanden, Nadeln der festen Lsg. α aus. Trennung auf mechan. Wege, Reinigung wiederholen. Bei der Hydrierung im homogenen Medium (W.) bildet sich kein α . Bei neutraler oder alkal. Rk. ist die Hydrierungsgeschwindigkeit am größten u. die Ausbeute fast quantitativ. Bei saurer Rk. cyclisiert sich das Glykol teilweise zum Oxyd. Im heterogenen Medium (Essigester-W.) bilden sich bei saurer oder neutraler Rk. der wss. Schicht (Ausscheidung des Pd) merkbare Mengen α , bei alkal. Rk. (keine Ausscheidung des Pd) nur sehr wenig. — (Mit J. Yvon.) *Phenylpropionaldehyd*. Darst. nach MOUREU u. DELANGE (Compt. rend. Acad. Sciences 138. 1341) durch Kondensation von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}:\text{C}:\text{MgBr}$ u. Orthoameisenester zum *Diäthylacetal* u. Hydrolyse des letzteren. Der Aldehyd ist nicht hydrierbar; er nimmt nur sehr wenig H auf, u. zwar wahrscheinlich unter Red. der Aldehydfunktion. Das Acetal wird ohne Lösungsm. oder in Essigester hydriert, aber unter teilweiser Verseifung, obwohl diese mit W. für sich sehr langsam erfolgt. Um dies zu vermeiden, wurde Dimethylcyclohexan als Lösungsm. gewählt. Die anfangs große Hydrierungsgeschwindigkeit fiel schnell, so daß der Katalysator mehrfach erneuert werden mußte. Das Rk.-Prod. wurde fraktioniert. Ein Teil Acetylenacetal wurde zurückgewonnen. Zimaldehydacetal war nicht entstanden. Hauptfraktion zeigte $\text{Kp}_{16} 130-132^\circ$, $\text{D}^{21} 0,959$, $\text{n}_\text{D}^{21} = 1,492$ u. war nach Konstanten u. Analyse wahrscheinlich ein Gemisch von *cis-Zimaldehyddiäthylacetal* u. *gesätt. Acetal*. Sie wurde mit W. bei Raumtemp. (1 Monat) hydrolysiert. Hauptfraktion zeigte $\text{Kp}_{16} 111$ bis 113° , $\text{D}^{20} 1,032$, $\text{n}_\text{D}^{20} = 1,565$ u. war wahrscheinlich ein Gemisch von *cis-Zimaldehyd* mit $\frac{1}{4}-\frac{1}{3}$ *gesätt. Aldehyd*. Geruch nach Blumen, anders als der des Zimaldehyds. — *Methylpropinylketon*, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{CH}_3$, u. *Methyl-[phenyläthynyl]-keton*, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{C}:\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$. Darst. des ersteren nach YVON (C. 1925. II. 16), des letzteren nach MOUREU u. DELANGE (Bull. Soc. chim. France [4] 25. 312). Beide liefern bei der Hydrierung Gemische von gesätt., Äthylen- u. Acetylenketon. Im 2. Falle wurde das bekannte *Benzylidenaceton* (ca. 50% der Hydrierungsprodd.) isoliert, $\text{Kp}_{16} 141-143^\circ$, F. $40-42^\circ$, während Vf. das Isomere erwartet hatte. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1067-91. Dez. 1929.)

LINDENBAUM.

Sébastien Sabetay, *Über einige Aldehyde mit Ätherfunktion*. (Vgl. C. 1929. II. 2042.) Während Aldehyde mit arom. Ätherfunktion wohl bekannt sind, scheinen solche mit aliph. oder fettaromat. Ätherfunktion kaum untersucht worden zu sein. Gerade hier finden sich die für die Parfümerie wichtigsten Radikale. Vf. hat gefunden, daß sich der Acetalrest in Alkohole oder Phenole einführen läßt, wenn man diese mit Chloracetal in Ggw. von KOH u. ein wenig Cu-Pulver erhitzt. Die Acetale vom Typus $\text{RO}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$ lassen sich durch Dest. leicht rein isolieren. Phenole liefern 50-60% Alkohole geringere Ausbeute, welche sich jedoch dadurch verbessern läßt, daß man zuvor die Alkoholate darstellt u. diese mit dem Chloracetal umsetzt.

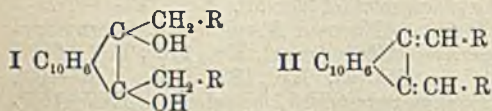
Obige Acetale werden durch verd. Säure zu den Aldehyden oder event. deren Hydraten hydrolysiert. Sek. Alkohole geben geringere Ausbeuten als prim.; tert. Alkohole scheinen nicht zu reagieren (z. B. Linalool). — Die Na-Alkoholate lassen sich vorteilhaft darstellen, indem man den betreffenden (höheren) Alkohol mit C_2H_5ONa -Lsg. im Vakuum (schließlich 5 mm) dest., bis sämtlicher A. übergegangen ist. Das C_2H_5 wird durch den Alkoholrest verdrängt. Man kann die Alkohole auch mit KOH, event. mittels eines azeotrop. Gemisches, im Vakuum dest. — Bei ungesätt. Phenolen oder Alkoholen, besonders solchen der Terpenreihe, ist zu bedenken, daß unter der Wrkg. des Alkalies die Doppelbindung eine Verschiebung erleiden kann. — Bzgl. der Wrkg. der eingeführten RO-Gruppe auf den Geruch des Aldehyds ist zu sagen, daß bei einem arom. Rest der Geruch zwar stark, aber einförmig bleibt. Dagegen wirkt bei einem aliph. Rest das Element —O— gleichsam als Puffer zwischen R u. dem Rest $-CH_2\cdot CHO$, denn man kann nebeneinander den Geruch des Aldehyds u. des betreffenden Alkohols feststellen (besonders auffallend beim Rhodinol). — Die neuen Ätheraldehyde färben Fuchsin- H_2SO_4 , reduzieren ammoniakal. Ag-Lsg. u. bilden Semicarbazone.

Versuche. γ -Phenylpropyloxyacetaldehydacetal, $C_9H_5 \cdot [CH_2]_3 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH(O_2C_2H_5)_2$. Je 1 Mol. γ -Phenylpropylalkohol u. Chloracetal mit 1–1,5 Mol. KOH u. etwas Cu 7 Stdn. kochen, in W. gießen, ausäthern usw. Kp., 146–149°, D.¹⁹ 0,9785, $n_D^{19} = 1,4798$, $M_D = 73,20$ (ber. 72,79), bitter u. brennend schmeckend. — Freier Aldehyd. Voriges mit verd. H_2SO_4 kochen, ausäthern usw. Kp., 130–131°. Semicarbazon, $C_{12}H_{17}O_2N_3$, aus W., F. 120° (bloc). — *n*-Octyloxyacetaldehydacetal. Analog mit *n*-Octylalkohol. Kp., 121,5–122°, D.^{13,5} 0,8823, $n_D^{13,5} = 1,4286$, $M_D = 71,89$ (ber. 71,77). — Aldehyd. Mit ca. 20%/ig. H_2SO_4 . Kp., 93–94°, sehr stark u. anhaftend riechend. Semicarbazon krystallisiert aus verd. CH_3OH . — [*o*-Methoxyphenoxy]-acetaldehydacetal. Mit Guajacol. Kp., 167–168°, D.²⁰ 1,059, $n_D^{20} = 1,4937$, $M_D = 66,09$ (ber. 65,20), bitter u. brennend schmeckend. — Aldehyd, Kp., 120–121°, zu Krystallen erstarrend. Semicarbazon, $C_{10}H_{13}O_3N_3$, aus W., F. 153° (bloc). — [*p*-Methoxyphenoxy]-acetaldehydacetal. Mit Hydrochinonmonomethyläther. Kp., 166–168°, D.²⁰ 1,058, $n_D^{20} = 1,4954$, $M_D = 66,26$ (ber. 65,20). — Aldehyd. Bei der Hydrolyse scheiden sich Krystalle aus, wahrscheinlich das von STOECKER (LIEBIGS Ann. 312 [1900]. 237) beschriebene Hydrat, welches bei der Dest. W. abspaltet. Kp., 143–144°, erstarrend, D.²⁰ 1,176, $n_D^{20} = 1,5383$, $M_D = 44,21$ (ber. 43,45), scharf schmeckend. Semicarbazon, $C_{10}H_{13}O_3N_3$, aus verd. CH_3OH , F. 168–169° (bloc). — Eugenyl- (oder Isoeugenyl-)oxyacetaldehydacetal. Mit Eugenol, wahrscheinlich unter teilweiser Isomerisierung. Kp., 175–176°, D.²¹ 1,036, $n_D^{21} = 1,5116$. — Aldehyd, dickes Öl, welches sich bei der Dest. zers. Semicarbazon, $C_{13}H_{17}O_3N_3$, Krystalle aus CH_3OH , F. 189–189,5° (bloc), entfärbt Br. — Tetraloxy-(2)-acetaldehydacetal. Mit Tetralol-(2). Kp., 172–174°, D.²⁰ 1,043, $n_D^{20} = 1,5114$, $M_D = 75,96$ (ber. 75,21), ziemlich viscos, schwach fettartig riechend. — Aldehyd. Verseifung mit verd. H_2SO_4 + etwas Eg., Reinigung über die Bisulfitverb. Kp., 150–151°, stark u. angenehm riechend. Semicarbazon, $C_{13}H_{17}O_3N_3$, aus CH_3OH , F. 168,5° (bloc). — [*p*-tert.-Butylphenoxy]-acetaldehydacetal, Kp., 151–152°, D.¹⁶ 0,9740, $n_D^{16} = 1,4866$, ziemlich viscos, schwach riechend. — Aldehyd, Kp., 122–123°, D.²⁰ 1,024, $n_D^{20} = 1,5142$, stark u. anhaftend riechend, brennend schmeckend. Geht an der Luft in eine weiße M. über, wahrscheinlich das Hydrat. Semicarbazon, aus CH_3OH , F. 190–191° (bloc). — Citronellyloxyacetaldehydacetal. Mit der Na-Verb. des Citronellols. Kp., 147–149°, D.¹⁹ 0,8911, $n_D^{19} = 1,4438$, $M_D = 81,14$ (ber. 80,54). Entfärbt Br. — Aldehyd, Kp., 128–130°, stark u. angenehm riechend. — Rhodinyloxyacetaldehydacetal, Kp., 143–147°. — Aldehyd, Kp., 112–116°, roseartig riechend. — Ebenso: Neryloxy- u. Geranyloxyacetaldehydacetale u. Aldehyde. — Laurinyloxyacetaldehydacetal, Kp., 176°, D.²⁰ 0,8697, $n_D^{20} = 1,4335$, $M_D = 90,43$ (ber. 90,25). — Aldehyd, Kp., 155–156°, F. 16–17°, $n_D^{21} = 1,4400$, fettartig riechend. — Cyclohexyloxyacetaldehydacetal, Kp., 107–108°, D.²⁰ 0,9400, $n_D^{20} = 1,4382$, $M_D = 60,40$ (ber. 60,34). Der Aldehyd riecht schlecht. — Linalyloxyacetaldehydacetal. Mit der Na-Verb. des Linalools. Kp., 128–130°, $n_D^{20} = 1,4456$. Bei der Verseifung trat Zers. ein. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1161–69. Dez. 1929. Paris, Parfumerie HOUBIGANT.) LINDENBAUM.

L. Mascarelli und D. Gatti, Beitrag zur Kenntnis des Diphenyls und seiner Derivate. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1929. I. 1447.) Die teilweise Red. des p,p'-Dinitrodiphenyls mit Ammoniumsulfid verläuft nach FITTIG (LIEBIGS Ann. 124 [1862]. 278) leicht unter Bldg. von krystallin. p-Nitro-p'-aminodiphenyl. Schwieriger sind die Red.-Prodd. von o,o'- u. m,m'-Dinitrodiphenyl zu erhalten, weil die Verb. sich ölig ab-

scheiden. — *o,o'*-Dinitrodiphenyl wird in alkoh. Lsg. mit einer konz. wss. Ammoniaklsg. versetzt u. während des Erwärms auf dem W.-Bade auf 40–60° unter Rückfluß ein langsamer Schwefelwasserstoffstrom hindurchgeleitet; das Red.-Prod. fällt ölig aus. — *Diacetylderiv.*, $C_{16}H_{14}O_4N_2$, aus wss. A. blaßgelbe nadelförmige Krystalle, die sich bei 110° leicht schwärzen u. bei 120–121° schmelzen. Aus einem Gemisch von Bzl. u. PAe. zu Büscheln vereinigte Prismen, F. 125°. — *Monoacetylderiv.*, $C_{14}H_{12}O_3N_2$, aus der Mutterlauge der vorigen Verb., aus wss. A. Krystalle, F. 151°, aus Bzl. F. 158°. Bei der Verseifung der Acetylderiv. wurden nur ölige Prodd. erhalten, die mit Pikrinsäure versetzt wurden. *Pikrat des Nitroaminodiphenyls*, $C_{16}H_{13}O_9N_5$, aus A. gelbe prismat. Krystalle, die bei 60° zusammensintern, sich bei 163° schwärzen u. bei 167,5° zu einer braunen Fl. schmelzen. — Die teilweise Red. des *o,o'*-Dinitro-*p,p'*-dimethyldiphenyls (*o,o'*-Dinitrodityls) wird mit Ammoniumsulfid ebenso wie die der vorigen Verb. ausgeführt. — Das *Hydrochlorid* kann aus verd. HCl oder aus einem Gemisch von A. u. Ä. krystallin erhalten werden, F. 129–130°. — *Monoacetylderiv.*, $C_{16}H_{16}O_3N_2$, aus Bzl. leicht gelbe Krystalle, F. 145–146°. In den Mutterlaugen findet sich das *Diacetylderiv.*, $C_{18}H_{18}O_4N_2$, aus PAe. leicht gelbe Krystalle, sintern bei 105°, F. 116 bis 117°. — *m,m'*-Dinitrodiphenyl wurde wegen seiner Schwerlöslichkeit in A. auf dem W.-Bade in A., dem soviel Toluol zugesetzt wurde, daß alles in Lsg. ging, mit Ammoniumsulfid reduziert. — *Hydrochlorid*, $C_{12}H_{10}O_2N_2 \cdot HCl$, aus HCl oder A. + Ä. Nadeln, bräunen bei 230°, sintern bei ca. 250°, F. 275–276° (Zers.). — *Sulfat*, aus W. F. 156–157° nach dem Sintern bei 150°. — *Nitrat*. — *Pikrat*, aus wss. A. gelbe Nadeln, bräunen sich bei 192–194°, sintern bei 204°, Zers. bei 220°. — *Chloroplatinat*, gelbe Krystalle, erweichen bei 200°, Zers. beginnt bei 260° u. ist bei 288° beendet. — *Monoacetylderiv.*, $C_{14}H_{12}O_3N_2$, aus sd. W. weiße Flocken, aus A. zarte Kryställchen, sintern bei 115–120°, F. 156–157°. Das Verseifungsprod. konnte auch hier nicht in krystallin. Form erhalten werden. Vf. bestimmt die Löslichkeit der angewandten Diphenylderiv. in gewöhnlichem A. bei 20°: *o,o'*-Dinitrodiphenyl = 0,39%, gelbe Lsg., die Löslichkeit nimmt mit der Temp. zu. *m,m'*-Dinitrodiphenyl = 0,59%, Lsg. farblos, die Löslichkeit nimmt mit der Temp. ziemlich wenig zu. *p,p'*-Dinitrodiphenyl = 1,46%, Lsg. rot. — Vf. versucht, im *o,o'*-Diaminodiphenyl nur eine Aminogruppe zu diazotieren. TÄUBER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 2627) u. BAMBERGER (LIEBIGS Ann. 390 [1912]. 160) haben partielle Diazotierung beim Benzidin durchgeführt. Nach keiner der beiden Methoden gelingt die teilweise Diazotierung beim *o,o'*-Diaminodiphenyl, es bildet sich stets das *Tetraazoderiv.*, welches dann bei der Behandlung mit KJ *o,o'*-Dijoddiphenyl u. *Diphenylenjodoniumjodid*, $(C_6H_4)_2J^+J^-$ (vgl. Gazz. chim. Ital. 38 [1908]. II. 624) liefert. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 10. 441 bis 446. Gazz. chim. Ital. 59. 858–866. Nov. 1929. Turin, Univ.) FIEDLER.

Nicolas Maxim, *Eine neue Klasse gefärbter Kohlenwasserstoffe*. Im Anschluß an eine frühere Unters. (C. 1928. II. 1562) hat Vf. weitere *Dialkylacenaphthylenglykole* vom Typus I u. *Dialkylidenacenaphthene* vom Typus II dargestellt. Von den Verbb. I wurde nur die mit $R = H$ in 2 Formen erhalten, welche als cis-trans-Isomere aufzufassen sind. Die KW-stoffe II sind mehr oder weniger tief orangefarbig; einige sind fl. Die Rohprodd. enthalten nach den Analysen kleine Mengen von Verbb., welche aus I durch Abspaltung von nur 1 H_2O entstanden sind, jedoch konnte in keinem Falle eine derartige Verb. (α - oder β -Pinakolin) isoliert werden. Die Verbb. H werden durch $Na_2Cr_2O_7$ in Eg. zu einem Gemisch von Acenaphthenchinon u. Naphthalsäureanhydrid oxydiert.



Versuche. Darst. der Verbb. I wie l.c., der Verbb. II durch 1-std. Kochen von 2 g I in 20 g Eg. u. Versetzen der noch h. Lsg. mit 2 g konz. HCl u. 50 ccm W. — *9,10-Dimethylacenaphthylenglykol*, $C_{14}H_{14}O_2$. Mit

CH_3MgJ . Ein Teil des Rohprod. krystallisiert aus Bzl. in Nadeln, F. 158°. Der ungel. Rückstand liefert aus A. Rhomboeder, F. 184°. — *9,10-Dimethylenacenaphthen*, $C_{14}H_{10}$. 1. Aus dem Glykol 158°: Orangeroter Nd., meist unl. Konnte nicht umkrystallisiert werden u. wurde daher nicht rein erhalten. Enthält vielleicht das α -Pinakolin (Äthylenoxyd). 2. Aus dem Glykol 184°: Orangegelb, F. gegen 170°, fast unl., rein erhalten. Vf. nimmt daher an, daß das Glykol 184° die trans-Verb. ist. — *9,10-Dipropylacenaphthylenglykol*, $C_{18}H_{22}O_2$. Mit C_3H_7MgJ . Nadeln aus Bzl., F. 173°. — *9,10-Dipropylidenacenaphthen*, $C_{18}H_{18}$, mkr. orangefarbige Krystalle aus absol. A., F. 101°. — *9,10-Diiso-*

butylacenaphthylenglykol, $C_{20}H_{26}O_2$. Mit $i-C_4H_9MgBr$. Nadeln aus Bzl., F. 132°. — *9,10-Diisobutylidenacenaphthen*, $C_{20}H_{22}$, orangefarbige Fl., Kp.₁₅ 215°, meist ll. — *9,10-Diisobutylidenacenaphthylenglykol*, $C_{22}H_{30}O_2$. Mit $i-C_6H_{11}MgBr$. Nadeln aus Bzl., F. 155°. — Entsprechende Verb. II war wieder eine orangefarbige Fl. — *9,10-Dibenzylacenaphthylenglykol*, $C_{26}H_{22}O_2$, Nadeln aus Bzl., F. 174°. — *9,10-Dibenzylidenacenaphthen*, $C_{26}H_{18}$, mkr. orangefarbige Krystalle aus absol. A., F. 142°. (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1137—48. Dez. 1929. Bukarest, Univ.)

LINDENBAUM.

E. Briner und H. Kuhn, *Über Additionsverbindungen aus Phenolen und Ammoniak*. V. *Anlagerung von Ammoniak an Derivate des Phenols, des Naphthols und der Oxyanthrachinone*. (IV. vgl. C.1929. I. 48.) Vers.- u. Meßtechnik wie in den früheren Unterss. — *p-Kresol*. Verb. mit 1 NH_3 manometr. nachgewiesen u. aus der Lsg. in fl. NH_3 erhalten. Bei hohem Druck anscheinend weitere Absorption. — *1,2,4-Xylenol*. Verb. mit 1 NH_3 manometr. nicht sicher nachweisbar, aus der Lsg. isoliert. — *o- u. p-Aminophenol* geben nicht mit Sicherheit nachweisbare NH_3 -Verbb. *m-Aminophenol* gibt manometr. Verb. mit 1 NH_3 , grünlichbraun, NH_3 -Spannung bei 20° 30 mm, bei höherem Druck weitere Absorption. Aus der Lsg. farblose Verb. mit 2 NH_3 . — *3-Nitro-4-oxytoluol* (F. 32°). Verb. mit 1 NH_3 (rot) manometr., Verb. mit 2 NH_3 (gelb) manometr. u. aus der Lsg. Das Nitrokresol schm. infolge der Wärmeentw. bei der Absorption. — *2,6-Dioxy-naphthalin*. Verb. mit 1 NH_3 (Tension bei 0° 12,6 mm, Bildungswärme 5,5 Cal.) manometr., mit 2 NH_3 (Tension 900 mm, Bildungswärme 1,3 Cal.) manometr. u. aus der Lsg. — *1,2-Aminonaphthol* addiert $\frac{1}{2}$, 1 u. (bei hohem Druck oder beim Auflösen) 2 Moll. NH_3 ; Tensionen der Verbb. mit $\frac{1}{2}$ u. 1 NH_3 bei 0° 2,8 u. 679 mm, Bildungswärme 2,8 u. 1,2 Cal. — *2,7-Aminonaphthol*. Verb. mit 1 NH_3 manometr. Tension 110 mm, Bildungswärme 4,6 Cal. — *1,5-Aminonaphthol*. Unter Druck Verb. mit 1 NH_3 , dunkelbraun. Tension 195 mm; 6,7 Cal. — *2,8-Aminonaphthol*. Unter Druck Verb. mit 1 NH_3 . Tension 202 mm; 8,2 Cal. Bei diesen Isomeren tritt eine Verb. mit 2 NH_3 nur bei o-Stellung von NH_2 u. OH auf. — *Alizarin* wurde bei höheren Drucken als früher untersucht; hierbei tritt ebenso wie bei Lsg. in fl. NH_3 eine neue violettblaue Verb. mit 2 NH_3 auf. — *Chinizarin* gibt bei höheren Drucken ungenaue Werte, durch Auflösung in fl. NH_3 erhält man eine neue rotviolette Verb. mit 2 NH_3 . — *1,2,7-Trioxyanthrachinon* wird bei der NH_3 -Aufnahme violett; bei 20° läßt sich eine Verb. mit 1 NH_3 sicher, Verbb. mit 2 u. 3 NH_3 ziemlich sicher nachweisen. Die Lsg. in fl. NH_3 ist rotviolett u. wird bei —20° himmelblau (umkehrbar). — *1-Nitro-2-oxyanthrachinon* gibt eine ockerfarbige Verb. mit 1 NH_3 u. eine braunrote mit 2 NH_3 ; Tensionen 7,5 u. 1051 mm; Bildungswärmen 3,8 u. 0,4 Cal. OH neben NO_2 addiert also leichter 2 NH_3 als das 2. OH eines Dioxyanthrachinons. — *1-Nitro-4-oxyanthrachinon* nimmt nur 1 NH_3 auf; die carminrote Verb. hat bei 20° 50 mm NH_3 -Tension; Bildungswärme 3,7 Cal. Dieselbe Verb. aus der Lsg. — *3-Nitro-1,2-dioxyanthrachinon*. Verb. mit 1 NH_3 braun; Tension bei 0° 2,9 mm; Bildungswärme 6,8 Cal. Verb. mit 2 NH_3 nicht sicher nachweisbar. Verb. mit 3 NH_3 grünlichbraun, auch aus der Lsg. erhalten. — *4-Nitro-1,2-dioxyanthrachinon*. Verb. mit 1 NH_3 braunrot. Tension bei 20° 8,3 mm. Verb. mit 2 NH_3 dunkelbraun, auch aus der Lsg. — *1-Amino-5-oxyanthrachinon*. Verb. mit 1 NH_3 , tiefrot, manometr. u. aus der Lsg. — *3-Amino-1,2-dioxyanthrachinon*. Verb. mit 2 NH_3 , tiefviolett, manometr. u. aus der Lsg. (Helv. chim. Acta 12. 1067—95. 2/12. 1929. Genf, Univ.)

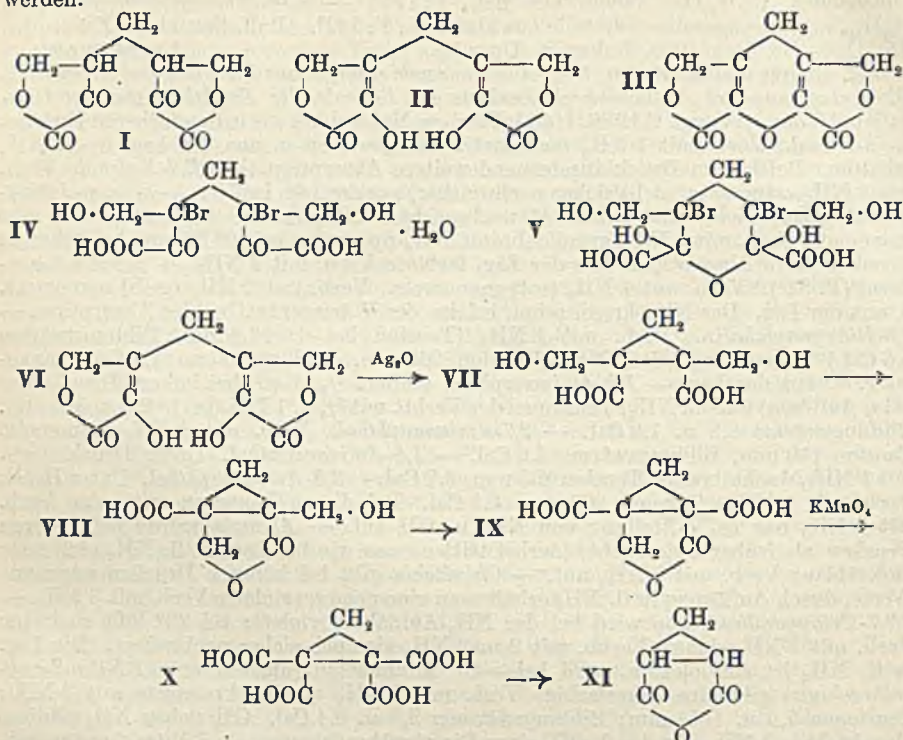
OSTERTAG.

N. A. Orlow und N. D. Lichatschew, *Die pyrogene Zersetzung des Chrysens unter hohem Wasserstoffdruck*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1181—84. — C. 1929. I. 2419.)

TAUBE.

W. W. Feofilaktow, *Zur Frage der Kondensation der Brenztraubensäure mit Formaldehyd bei Gegenwart von Schwefelsäure*. II. *Über die sogenannte Tetramethylen-1,3-dioxalylsäure*. (I. vgl. C. 1927. I. 418.) Die zur Unters. gelangende Verb. $C_6H_8O_6$ besitzt zwei durch Metall ersetzbare Wasserstoffatome, wobei die Salze ohne Sprengung der Laktanbindung entstehen. Vf. formuliert daher die Substanz nach II, der Dienolform des Laktons I; die beiden Hydroxylgruppen können nach ZEREWITINOFF nachgewiesen werden. Die Verb. gibt mit $FeCl_3$ intensiv rote Färbungen, nimmt Br auf u. entfärbt $KMnO_4$, desgleichen entstehen ein *Monacetat* u. ein *Dibenzoylderiv.*, $C_{23}H_{16}O_8$. Die Substanz, *Methylenbis- α -tetronsäure*, kann auch als *Dilakton* der α, α' -Diketo- β, β' -dimethylolpimelinsäure aufgefaßt werden; in Übereinstimmung hiermit verliert die Verb. leicht ein W. unter Bldg. einer neutralen Verb., $C_6H_8O_5$ (III), mit einem γ -Pyranring. Verss. hieraus durch Oxydation zum γ -Pyrone zu gelangen, waren erfolglos. Die Bromierung der Verb. in wss.-chloroform. Suspension liefert eine Substanz $C_6H_{12}O_9Br_2$,

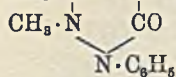
die sich als zweibas. Säure titrieren läßt, u. mit FeCl_3 keine Färbungen gibt. Vf. nimmt für das Bromid die Formulierungen IV oder V an. Die Oxydation der Verb. $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_6$ mit Ag_2O (vgl. ASAHINA u. TERADA, C. 1927. I. 1818) verläuft nach dem Schema VI bis XI, das Endprod., die *Trimethylen-1,1,2,2-tetracarbonsäure*, konnte isoliert u. identifiziert werden.



Versuche. 40 g dest. Brenztraubensäure werden mit 20,4 g Paraformaldehyd gemischt u. unter scharfer Kühlung vorsichtig innerhalb 30–40 Min. mit 48,0 ccm H_2SO_4 versetzt. Anschließend wird 30 Min. auf dem Wasserbad erwärmt u. 2–3 Tage bei Zimmertemp. aufbewahrt. Beim Eingießen in W. krystallisiert die *Methylenbis-α-tetracarbonsäure*, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_6$ (II), in einer Ausbeute von 24 g aus. Aus W. kleine, farblose Drusen oder Tafeln vom F. 236–238° (Zers.). Gibt mit FeCl_3 eine kirschrote Färbung, reduziert ammoniakal. Silberlsg. u. FEHLINGSche Lsg. beim Erhitzen. *Monoalkaliumsalz* u. *Monoammoniumsalz*, *Mono-* u. *Disilbersalze*. 5 g der Säure geben in 50 ccm H_2SO_4 30 Min. auf 145° erwärmt, das *Dilakton* der *γ-Pyran-β,β'-dimethylol-α,α'-dicarbonsäure*, $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_6$ (III), aus W. oder Eg. kleine Nadeln ohne F. II liefert in Acetanhydrid 30 Min. auf dem Wasserbad erwärmt, *Monacetylmethylenbis-α-tetracarbonsäure*, $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_7$, aus A. Tafeln vom F. 135°, mit Benzoessäureanhydrid u. einem Tropfen H_2SO_4 bei 130–140° die *Dibenzoylverb.* $\text{C}_{23}\text{H}_{16}\text{O}_8$, aus A. glänzende Nadeln vom F. 122°. Die Einw. von Br auf II in wss.-chloroform. Suspension führt zu der Verb. $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_9\text{Br}_2$ (IV oder V), aus Essigester-PAe. Nadeln vom F. 157–158°. Die nach ASAHINA (l. c.) ausgeführte Oxydation mit Ag_2O gab das *Monolakton* der *Trimethylen-1,2-dimethylol-1,2-dicarbonsäure*, $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_5$ (VIII). F. 186° (krystallograph. untersucht). Beim Erwärmen auf 180–190° im Vakuum entsteht das *Dilakton* der Säure, aus Aceton, F. 84–87°. Mit HNO_3 oxydiert, liefert die Säure VIII das *Lakton* der *Trimethylen-1-methylol-1,2,2-tricarbonsäure*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_6$ (IX), aus W. oder Ä.-PAe., F. 216°; mit KMnO_4 oxydiert, entstehen eine Verb. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_5$, F. 217°, u. *Trimethylen-1,1,2,2-tetracarbonsäure*, $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_8$ (X), aus W. mit HCl , F. 214° (Zers.) (durch Mischschmelzpunkt mit synthet. Material identifiziert). Auf 220–225° erwärmt u. mit Acetylchlorid behandelt, entsteht das *Anhydrid* der *cis-Trimethylen-1,2-dicarbonsäure*, XI, aus Ä.-PAe., F. 59°. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1145–76. 1929.)

TAUBE.

Raymond Charonnat und Raymond Delaby, Konstitution des Dioxypyramidons. (Vgl. C. 1930. I. 528.) Das *Dioxypyramidon* läßt sich nicht reduzieren, ist beständig gegen sd. Acetanhydrid u. völlig gesätt., z. B. gegen J. Es wird durch konz. NaOH bei 100° zu $(CH_3)_2NH$, α -Methyl- β -phenylhydrazin, Na-Acetat u. Na-Oxalat zers., während Antipyrin u. Pyramidon unter denselben Bedingungen nicht verändert werden. Bei $CH_3 \cdot CO \quad CO \cdot N(CH_3)_2$ milder Behandlung mit NaOH treten als Zers.-Prodd. nur α -Acetyl- α -methyl- β -phenylhydrazin u. dimethylloxamidsaures Na mit fast quantitativer Ausbeute auf. Daraus folgt für Dioxypyramidon nebenst. Konst.-Formel eines 3-fachen Säureamids. Bei milder Hydrolyse wird nur die Bindung



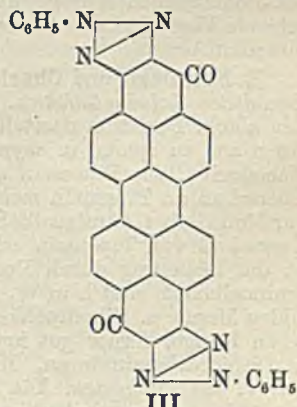
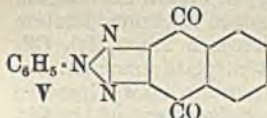
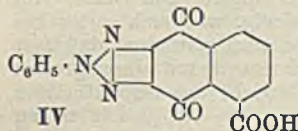
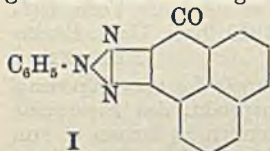
$CO \cdot N(C_6H_5)$ gel., bei starker Hydrolyse auch die beiden anderen. Das Triamid bildet sich nicht etwa erst unter der Wrkg. des Alkalis, denn die totale Zers. läßt sich auch mit H_2SO_4 ausführen. Dioxypyramidon ist also als α -Methyl- α -acetyl- β -phenyl- β -[dimethylloxamyl]-hydrazin zu bezeichnen. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1285—86. 30/12. 1929.)

LINDENBAUM.

Carl L. A. Schmidt, W. K. Appleman und Paul L. Kirk, Die scheinbaren Dissoziationskonstanten des Tryptophans und Histidins. Aus den Titrationskurven (vgl. Original) ergeben sich folgende Werte für die Dissoziationskonstanten: 1. Für Tryptophan: $K'_a = 4,05 \cdot 10^{-10}$, $K'_b = 2,4 \cdot 10^{-12}$ u. $p_I = 5,89$. 2. Für Histidin wurden je zwei verschiedene Werte bei zwei verschiedenen Präparaten erhalten. $K'_a = 7,5 \cdot 10^{-10}$, $K'_{b1} = 1,0 \cdot 10^{-8}$, $K'_{b2} = 6,6 \cdot 10^{-13}$ (bestimmt mit Histidindichlorid nach PFANSTIEHL), $K'_a = 5,9 \cdot 10^{-10}$, $K'_{b1} = 1,03 \cdot 10^{-10}$ (bestimmt mit freiem Histidin, dargestellt nach VICKERY u. LEAVENWORTH), $p_I = 7,6$. (Journ. biol. Chemistry 85. 137—40. Dez. 1929. Berkeley, Univ.)

OHLE.

G. Charrier, Polykondensierte heterocyclische Systeme. Die SCHOLLSche Benzanthronsynthese aus Anthrachinon oder aus Anthron, Glycerin u. Schwefelsäure (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 1656) wurde von TURSKI u. PRAGIEROWA (C. 1929. I. 1692) auf Phenanthronchinon übertragen. Vf., der seit langem (vgl. C. 1928. II. 453; 1926. II. 583 u. frühere) die Analogie zwischen Phenanthronchinon u. N^2 -Phenyl-1,2-naphtho-1,2,3-triazolchinon festgestellt hat, kondensiert jetzt letzteres mit Glycerin in schwefelsaurer Lsg. mit Ferrosulfat als Red.-Mittel. Die isolierte hellgelbe Verb. mit hohem F. (oberhalb 300°) scheint sich analog dem Benzanthron zu verhalten. Vf. gibt ihr nach vorläufiger Prüfung Formel I. Sie kann ähnlich wie Benzanthron durch

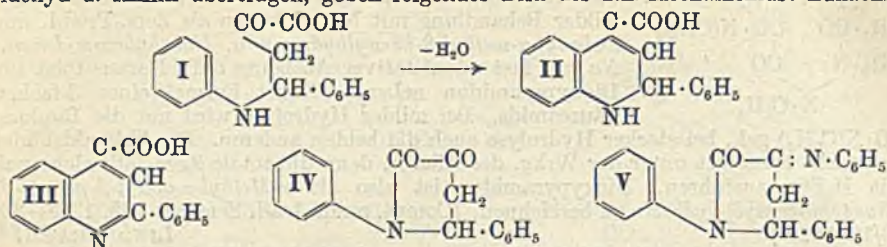


Kondensation die N^2 -Phenyltriazolanalogen des Violanthrons (II) u. Isoviolanthrons (III) liefern. Durch oxydative Spaltung von I kann IV entstehen u. aus diesem durch CO_2 -Abspaltung V. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 10. 101—05. Juli. Siena, Univ.)

FIEDLER.

R. Ciusa und L. Musajo, Über die Döbnersche Reaktion. IX. (VIII. vgl. C. 1929. I. 1943.) Vf. gibt unter Anführung von Literaturbelegen eine Übersicht über die bei der DÖBNERschen Rk. außer dem Hauptprod., der substituierten Cinchoninsäure, erhaltenen sekundären Prodd. Diese können entstanden sein durch Red. einmal der Cinchoninsäure (Dihydro- u. Tetrahydrocinchoninsäuren), dann aber auch durch Red. der SCHIFFSchen Base, die dem angewandten Aldehyd u. der angewandten Base

entspricht. Eine Unters. von SIMON u. MAUGUIN (Ann. Chim. [8] 13 [1908]. 361), die Oxalessigester auf Benzyliden- β -naphthylamin reagieren ließen, scheint Vf. von Bedeutung für die Erklärung des Rk.-Mechanismus der DÖBNERschen Rk. Die hierbei erhaltenen Resultate, auf den einfachen Fall der Brenztraubensäure, Benzaldehyd u. Anilin übertragen, geben folgendes Bild des Rk.-Mechanismus: Zunächst

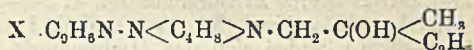
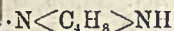
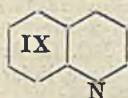
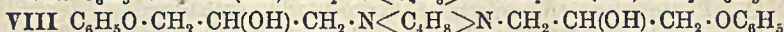
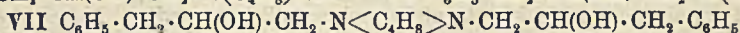
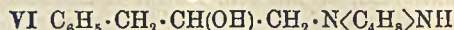
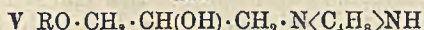
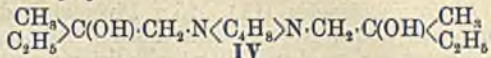
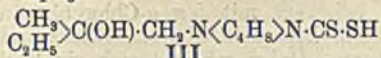
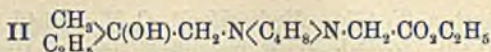
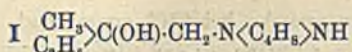


bildet sich ein Additionsprod. I, das unter W.-Verlust die dihydrierte Säure II liefert, die sich zur 2-Phenylcinchoninsäure (*Atophan*) III oxydiert unter gleichzeitiger Bldg. von Tetrahydrosäure. Da aber die bei der Rk. erhaltene Tetrahydrosäure immer in geringerer Menge entsteht als die Hauptsäure, so ist es wahrscheinlich, daß die Oxydation der Dihydrosäure auch auf Kosten der SCHIFFSchen Base erfolgen kann, die dabei selbst in ihr Red.-Prod. übergeht. Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß bei größerer Menge der SCHIFFSchen Base im Rk.-Gemisch auch die Menge der Cinchoninsäure im Verhältnis zur angewandten Brenztraubensäure größer wird. Schon bei Anwendung von 2 Moll. Benzyliden- β -naphthylamin wird keine Tetrahydrosäure mehr gefunden, die Menge des Benzyliden- β -naphthylamins vermehrt sich mit der Menge des angewandten Benzyliden- β -naphthylamins. In einer Tabelle im Original sind diese Verhältnisse dargelegt für Brenztraubensäure u. Benzylidenanilin, Benzyliden- β -naphthylamin, Anisyliden- β -naphthylamin u. Piperonyliden- β -naphthylamin. Nach BORSCH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 3886) kann der Ringschluß von II auch unter Bldg. von 1,2-Diphenyl-4,5-dioxotetrahydropyrrol (IV) erfolgen, doch ist die Bldg. von IV sowie ihres Anils V eine Ausweichrk., denn IV gibt beim Kochen in alkoh. Lsg. mit Essigsäure, Alkali, Anilin u. Benzaldehyd nur unter ganz bestimmten Rk.-Bedingungen sehr geringe Mengen Atophan, im übrigen erleidet die Verb. tiefgehende Veränderung. (Gazz. chim. Ital. 59. 796—804. Nov. 1929. Bari, Univ. Benito Mussolini.)

FIEDLER.

E. Fourneau und Charles E. Barrelet, *Beitrag zur Kenntnis der vom Piperazin abgeleiteten Lokalanästhetica*. Vff. wollten N-Monosubstitutionsprodd. des Piperazins mit alkoh. Funktion darstellen, um deren physiolog. Eig. kennen zu lernen u. von ihnen aus zu symm. u. asymm. Disubstitutionsprodd. zu gelangen. Die Darst. von Monoderivv. aus Piperazin u. Halogenverb. ist sehr schwierig, weil sich selbst bei Überschuß an Piperazin meist Diderivv. bilden. Vff. haben nun gefunden, daß fast nur Monoderivv. (Aminoalkohole) entstehen, wenn man Äthylenoxyde mit einem großen Überschuß von Piperazin erhitzt. Bei genügend hohem Gewicht des Substituenten ist die Isolierung durch Dest. leicht ausführbar. Ausbeuten 50—70%. Die neuen Aminoalkohole sind l. in W. (daher schwer mit Ä. extrahierbar) u. organ. Solvenzien, bilden Mono- u. Dihydrochloride, erstere durch Neutralisieren gegen Lackmus, letztere gegen Kongo, ferner gut krystallisierende Pikrate u. verbinden sich mit 1 Mol. CS₂ zu Dithiocarbaminsäuren. Mit Halogenverb. liefern sie leicht u. glatt unsymm. Diderivv. des Piperazins. Die symm. Diderivv. bilden sich glatt, wenn man Piperazin mit 2 Moll. eines Äthylenoxyds umsetzt. Sie sind ll. in organ. Solvenzien, wl. in W., verbinden sich nicht mit CS₂, bilden wie oben Mono- u. Dihydrochloride u. wirken bei genügend hohem Mol.-Gew. stark anästhesierend. — Vff. haben sich bemüht, eine dem Stovain oder Aminostovain entsprechende Verb. darzustellen, in welcher die Gruppe N(CH₃)₂ durch den Piperazinrest ersetzt ist. Aber bei der Benzoylierung oder Nitrobenzoylierung des Aminoalkohols I bilden sich nur die N-Derivv. Darauf haben Vff. das N-Carbäthoxylderiv. von I dargestellt u. am O benzoyliert bzw. nitrobenzoyliert. Aber bei der Verseifung dieser Verb. wurde das O-Acyl vor oder zugleich mit dem N-Acyl abgespalten.

Versuche. [Piperazinomethyl]-methyläthylcarbinol (I). In 6 Teile geschm. Piperazinhydrat allmählich unter Schütteln 1 Teil Methyläthyläthylenoxyd eintragen,



bis zum beendeten Rückfluß kochen, im Vakuum fraktionieren. Kp.₂₀ 133°, Prismen aus PAe. oder Bzl., F. 77–78°. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_9\text{H}_{22}\text{ON}_2\text{Cl}_2 + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, Plättchen aus absol. A., F. 136° (Zers.). *Pikrat*, gelbe Nadelchen aus sehr verd. A., F. 230° (Zers.). — *N-Benzoylderiv.* Aus 2 Moll. I u. 1 Mol. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$ in Bzl., wobei das Hydrochlorid von I ausfällt. Dicks, gelbliches Öl, Kp.₁₇ 247°, neutral gegen Lackmus. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{25}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl} + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$, Plättchen aus A.-Aceton, F. 190°, anästhesierend. — *N-Carbäthoxylderiv.* Aus je 1 Mol. I u. $\text{Cl} \cdot \text{CO}_2 \text{C}_2\text{H}_5$ in Bzl. (erst kühlen, dann kurz erwärmen) als *Hydrochlorid*, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, Plättchen aus A., F. 171° (Zers.). Die Base ist ein Öl, Kp.₁₆ 184°. — *O-m-Nitrobenzoylderiv. des vorigen.* Aus Base u. Säurechlorid als *Hydrochlorid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{28}\text{O}_6\text{N}_3\text{Cl}$, Plättchen aus A., bei 133° erweichend, F. 145° (Zers.), sehr bitter, stark anästhesierend. — *Piperazin-N-dimethyläthylcarbinol-N'-essigsäureäthylester* (II). 1. Aus 2 Moll. I u. 1 Mol. Chloressigester in Bzl. (40–50°, 2 Stdn.). 2. Durch Kondensation von I mit Glykolsäurenitril in sd. absol. A. zum II entsprechenden Nitril (Kp.₁₄ 175–182°) u. Sättigen der alkoh. Lsg. desselben mit HCl, erst ohne Kühlung, dann im Kältegemisch. Kp.₁₇ 183°. *Hydrochlorid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, Pulver aus Aceton-A., F. 119°. *Pikrat*, gelbe Nadelbüschel, F. 178°. — *m-Nitrobenzoylderiv.* Isoliert als *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{31}\text{O}_6\text{N}_3\text{Cl}_2$, krystallin. aus absol. A., F. 172°. *Pikrat*, F. 175°. — *m-Aminobenzoylderiv.* Aus vorigem mit SnCl_2 u. HCl. Isoliert als *Trihydrochlorid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_4\text{N}_3\text{Cl}_3$, aus absol. A., F. 173–174°, sehr hygroskop., auf der Zunge anästhesierend. *Pikrat*, F. 169°. — *Dithiocarbaminsäure* $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{ON}_2\text{S}_2$ (III). Aus I in A. mit CS_2 . Krystalle, F. 173°. Das Na-Salz, $\text{C}_{10}\text{H}_{19}\text{ON}_2\text{S}_2\text{Na}$, entsteht, wenn man die absol. alkoh. Lsg. von I mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ u. CS_2 versetzt, einige Stdn. stehen läßt, abdest. u. Ä. zugibt. Nadelchen aus Aceton, F. 225–226° (Zers.), ll. in W. — *Piperazinbis-[dimethyläthylcarbinol]* (IV). Durch Erhitzen von 1 Mol. Piperazinhydrat mit 2 Moll. Methyläthyläthylenoxyd wie oben. Kp.₁₉ 183–186°, F. 33°. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, Prismen aus absol. A., F. 218° (Zers.). *Pikrat*, citronengelbe Nadelchen aus sehr verd. A., F. 221° (Zers.). — *Dibenzoylderiv.* Durch Erhitzen mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{COCl}$ entsteht das *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_2$, Pulver aus Eg., F. 199°, wl., auf der Zunge schwach anästhesierend. Freie Base bildet Würfelchen aus PAe., F. 86–87°. *Pikrat*, gelbe Nadelchen aus verd. A., F. 195°. — [*Piperazinomethyl*]-[butyloxymethyl]-carbinol (V, $\text{R} = \text{C}_4\text{H}_9$). Mit Butyloxypropylenoxyd bei ca. 130°. Kp.₃₀ 185–188°. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{11}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, Nadelchen aus A.-Aceton, F. 108–109°. *Pikrat*, schwefelgelbe Plättchen, F. 204°. *Dithiocarbaminsäure*, F. 113°. — [*Piperazinomethyl*]-benzylcarbinol (VI). Mit Benzyläthylenoxyd bei 140–150°. Kp.₁₈ 205–208°, F. 63–64°. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{ON}_2\text{Cl}_2$, Nadelchen aus A.-Aceton, F. 147–148°. *Pikrat*, citronengelbe Prismen, F. 209°. *Dithiocarbaminsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{ON}_2\text{S}_2$, F. 91°. — *Piperazinbis-[methylbenzylcarbinol]* (VII). Nicht destillierbar, daher mehrmals aus A.-Aceton umkrystallisieren. Plättchen, F. 136°. *Monohydrochlorid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{31}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$, Plättchen aus A., F. 167°, auf der Zunge sehr stark anästhesierend. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, Nadelchen aus 90-grädigem A., F. 229°. *Pikrat*, rhomb. Plättchen, F. 228–230° (Zers.). In den Mutterlaugen des Hydrochlorids befindet sich ein 2. Salz, dessen Base bei 110° schm. u. wohl das Stereoisomere der Base 136° ist. Trennung mittels der Basen oder Monohydrochloride; das Isomere ist viel leichter I. — [*Piperazinomethyl*]-[phenoxyethyl]-carbinol (V, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$). Mit Phenoxypropylenoxyd bei 150°. Kp.₁₀ 220–225°, langsam erstarrend, bei 45–50° erweichend, F. 58–59°. *Dihydrochlorid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}_2$, Nadeln aus A.-Aceton, F. 156°. *Pikrat*, gelbe Prismen, F. ca. 210° (Zers.). *Dithiocarbaminsäure*, F. 124°. — *Piperazinbis-[phenoxydimethylcarbinol]* (VIII), aus A.-Aceton, dann

Aceton, F. 135°. *Hydrochlorid*, $C_{22}H_{31}O_4N_2Cl$, Platten aus A., bei 220° erweichend, F. 231° (Zers.), stark anästhesierend. *Pikrat*, gelbe Platten, F. 223° (Zers.). — α -*Piperazinochinolin* (IX). 25 g Piperazinhydrat bei 140° mit 5 g α -Chlorchinolin in 5 ccm absol. A. versetzen, noch 1 Stde. erhitzen, Piperazin abdest., Rückstand lackmussauer machen, Filtrat alkalisieren, ausäthern. Dabei scheidet sich ein Teil der Base in der wss. Schicht ab u. wird als Dihydrochlorid isoliert. Die Base bildet ein sofort erstarrendes Öl u. konnte nicht umkrystallisiert werden. *Monohydrochlorid*, $C_{13}H_{16}N_3Cl$, Platten aus A., etwas Dihydrochlorid enthaltend. *Dihydrochlorid*, $C_{13}H_{17}N_3Cl_2 + H_2O$, Nadelbüschel aus wss. NaCl-Lsg., dann A., F. 229—231° (Zers.). *Pikrat*, citronengelbe Prismen aus W., F. 243—245° (Zers.). — *Piperazin-N- α -chinolin-N'-dimethyläthylcarbinol* (X). Aus 2 Moll. I u. 1 Mol. α -Chlorchinolin in Bzl. (Rohr, 130°, 6 Stdn.), wobei sich das Hydrochlorid von I ausscheidet. Rohe Base liefert in Ä. mit äth. HCl (Kongo) das *Dihydrochlorid*, $C_{18}H_{27}ON_3Cl_2$, Krystalle aus A. + etwas Ä., F. 247° (Zers.), auf der Zunge schwach anästhesierend. *Pikrat*, schwefelgelbe Prismen, bei ca. 140° erweichend, F. 168—169° (Bull. Soc. chim. France [4] 45. 1172—89. Dez. 1929. Paris, Inst. PASTEUR.) LINDENBAUM.

Shizuo Hattori, *Über Corylopsin, einen krystallinischen Bestandteil der Rinde von Corylopsis spicata*. Aus der Rinde genannter japan. Strauchpflanze aus der Familie Hamamelidaceae hat Vf. eine schön krystallisierte, opt.-akt. Substanz von der Zus. $C_{14}H_{16}O_9 + H_2O$ isoliert, welche er *Corylopsin* (I) nennt. Sie ist beständig gegen sd. verd. Säuren, daher kein Glykosid, ll. in k. Laugen, unl. in k. Alkalicarbonaten, wird von h. Alkalien zers. Gibt mit $FeCl_3$ in W. orange, in A. hellbraune Färbung u. fällt aus diesen Lsgg. nach längerer Zeit unverändert aus. Reduziert sd. FEHLING'sche u. ammoniakal. Ag-Lsg., entfärbt $KMnO_4$ u. Br sofort, reagiert nicht mit CO-Reagenzien. Von den 9 O-Atomen gehören 2 einer Lactongruppe an; I ist in A. mit Alkali titrierbar. Ferner sind 1 OCH_3 u. 6 OH vorhanden. Trotzdem liefert I nur ein *Pentaacetylderiv.* u. mit Diazomethan einen *Dimethyläther*, welcher also im ganzen 3 OCH_3 enthält. I addiert 1 Br_2 u. 1 HBr. Oxydation von I mit $KMnO_4$ ergibt nur Oxalsäure. Dagegen liefert der Dimethyläther eine *Carbonsäure* $C_{13}H_{12}O_7$, u. ein *Lacton* $C_{12}H_{12}O_5$. — Nach Erhalt dieser Resultate erschien eine Arbeit von TSCHITSCHIBABIN u. Mitarbeitern (C. 1929. I. 2426) über das *Bergenin* aus der Wurzel von *Saxifraga crassifolia*. Die für *Bergenin* u. seine Derivv. angegebenen Eigst. stimmen — von kleinen Abweichungen abgesehen — so weitgehend mit denen von I u. seinen Derivv. überein, daß eine Identität beider Substanzen sehr wahrscheinlich war. Das *Bergenin* war offenbar nicht völlig rein. Dafür spricht auch die violette $FeCl_3$ -Rk., welche, wie die Erfahrungen bei I zeigten, auf hartnäckig festgehaltenes Tannin zurückzuführen ist. Auch die Krystallformen beider Verb. (vgl. SSADIKOW u. GUTHNER, C. 1928. I. 2099) stimmen überein. Diese Identität wäre in pflanzen-systemat. Hinsicht interessant, weil die Familien Hamamelidaceae u. Saxifragaceae nach ENGLER nahe verwandt sein sollen. — In einer Nachschrift teilt Vf. mit, daß er an von TSCHITSCHIBABIN erhaltenen Präparaten von *Bergenin* u. dessen Dimethyläther die vermutete Identität tatsächlich festgestellt hat.

Versuche. *Corylopsin*, $C_{14}H_{16}O_9 + H_2O$ (I). Isolierung aus der Rinde durch 5-std. Extraktion mit h. 40°/ig. A. Aus dem Filtrat A. im Vakuum abdest., eingengt, schwarzbraunen Nd. entfernt u. weiter eingengt. Rohe Krystalle nach Waschen mit wenig W. von 70° aus 20°/ig. A. umkrystallisiert. Derbe, oft 3—5 mm lange, charakterist. geformte Krystalle, lufttrocken F. 145—150° unter Aufschäumen bei langsamem Erhitzen, bei ca. 160° wieder fest, dann scharf F. 239°. Die bei 118° (20 mm) getrocknete Substanz schm. sofort bei 239°. $[\alpha]_D = -41,6^\circ$ in CH_3OH . Sehr bitter schmeckend, wl. in k., ll. in h. W., A., CH_3OH , zl. in wss. Aceton, Eg., sonst unl. Die farblose Lsg. in Lauge wird beim Erhitzen braun. In h. Alkalicarbonat löst sich I allmählich, wobei sich von der Oberfläche aus schön violette Färbung nach innen verbreitet. Lsgg. in konz. H_2SO_4 u. HNO_3 farblos. — *Pentaacetylderiv.*, $C_{24}H_{26}O_{14}$. Mit Acetanhydrid u. Na-Acetat im Rohr bei 100° (2 Stdn.). Blättchen aus absol. A., F. 208—209°, $[\alpha]_D = -33,85^\circ$ in Chlf. Keine Färbung mit $FeCl_3$. — *Dimethyläther*, $C_{16}H_{20}O_9$. Aus I in absol. A. mit äth. Diazomethanlsg. Nadeln mit 2 H_2O aus wenig W., F. 198—199°, sehr bitter, wl. in k., ll. in w. Lauge, unl. in Alkalicarbonat. Keine Färbung mit $FeCl_3$. — Oxydation des vorigen in verd. NaOH durch Eintropfen von $KMnO_4$ -Lsg., nach Stehen über Nacht Überschuß mit A. entfernen, Filtrat nach Ansäuern mit HCl verdampfen, Rückstand mit W. waschen. Aus verd. A. scheiden sich Nadeln der *Carbonsäure* $C_{13}H_{12}O_7$ ab, aus CH_3OH , F. 260—262°, wl. in W., ll.

in Alkalien, enthält 3 OCH_3 . Aus der Mutterlauge der rohen Säure erhält man nach Einengen das *Lacton* $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_5$, Nadeln aus verd. A., F. $76-77^\circ$, unl. in W. u. k., l. in w. Lauge, enthält auch 3 OCH_3 . Keine Färbung mit FeCl_3 . Diese beiden Verbb. sind wohl trotz der etwas abweichenden FF. mit dem 4,5,6-Trimethoxyisocumarin u. seiner Carbonsäure von TSCHITSCHIBABIN (l. c.) ident. — *Corylopsindibromid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_5\text{Br}_2$. I in Chlf. mit Br 2 Wochen stehen lassen, Chlf. abgießen, Sirup in A. lösen, verdampfen, w. W. zusetzen. Nadeln, F. $84-85^\circ$. Lsg. in A. indigoblau. Reduziert FEHLINGSche Lsg. — *Corylopsinhydrobromid*, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{Br}$. Mit HBr-Eg. im Rohr 1 Woche stehen lassen, Lsg. in W. gießen, im Vakuum einengen. Täfelchen aus verd. A., F. $156-157^\circ$. Keine Färbung mit FeCl_3 . (Acta phytochim. 4. 327—41. Dez. 1929. Tokio, Univ.) LINDENBAUM.

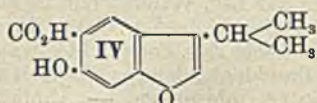
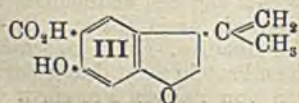
R. L. Shriner und R. J. Anderson, *Chemische Untersuchungen von Traubenpigmenten. V. Die Anthocyane in Ivestrauben.* (Bull. New York State agricult. Exper. Stat. 1929. Techn. Bull. No. 152. 9 Seiten. Juli. — C. 1929. I. 1359.) LINDENBAUM.

H. Labbé, Heim de Balsac und R. Lerat, *Die Theosterine des Cacaos.* Vff. haben Menge u. Natur der in der *Cacaobohne* enthaltenen unverseifbaren Substanzen festgestellt. Zuerst wurde die durch Auspressen in der Wärme gewonnene techn. Cacaobutter untersucht. Sie wurde mit sd. alkoh. NaOH verseift, Lsg. mit CO_2 gesätt., M. mit Sand vermischt, getrocknet, zerkleinert, erschöpfend mit Ä. extrahiert. Der Extrakt hinterließ die rohen Sterine als gelbe, teigige M. Auf Zusatz von Pae. bildete sich ein reichlicher krystallin. Nd., fast reines α -Sterin. Rückstand der Pae.-Lsg. wurde nochmals mit alkoh. KOH verseift, A. im CO_2 -Strom entfernt, mit W. aufgenommen, ausgeäthert. Ä.-Rückstand lieferte aus A. oder Aceton-A. krystallin. β -Sterin. Der ölige Rest gab auch die Rkk. der Sterine. 6 verschiedene Sorten Butter enthielten zwischen 0,26 u. 0,70% Sterine. — Darauf wurde der Steringeh. der Bohnen, Keime u. Schalen festgestellt. Die nicht gerösteten Bohnen, zu obigen 6 Buttersorten gehörend, wurden mit Ä. extrahiert u. die erhaltenen Buttern obigem Verf. unterworfen. Die Bohnen enthielten 0,20—0,35% Sterine. — Die techn. Keime sind durch viel Schalen- u. Bohnenteile verunreinigt. Eine Probe lieferte 10,9% Butter mit 0,6% Sterinen. Einige mit der Lupe ausgelesene Keime enthielten aber nur 3% Fettsubstanz. — Der Buttergeh. der Schalen schwankt zwischen 30 u. 35%. Die Butter ist gefärbt, körnig, weich. Ihr Steringeh. lag zwischen 7,8 u. 9,3%. 1 kg Schalen enthält also 2,3—3,3 g. Dieser Reichtum ist bemerkenswert. Die Butter gibt direkt in Chlf. die LIEBERMANNsche Rk., u. man kann in den Schalen mikrochem. unveresterte Sterine nachweisen. — Obige beiden Sterine wurden in allen Buttern u. in demselben Mengenverhältnis gefunden. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 864—66. 18/11. 1929.) LINDENBAUM.

M. J. Blish und R. M. Sandstedt, *Die Natur und Identität des Weizen-Glutenins.* Die bisher unter dem Namen Glutenin beschriebenen, aus Weizenblüten extrahierten Eiweißpräparate sind nicht ident. Die während der Isolierung dieser Substanzen vorgenommene Behandlung mit Alkali bewirkt eine Veränderung des nativen Proteins u. kommt vor allen Dingen in der N-Verteilung der Prodd. zum Ausdruck. Vff. haben nun ein Verf. ausgearbeitet, das die Anwendung von Alkali vermeidet. Dies besteht in der Behandlung des mit W. angeriebenen Blütenbreies mit sehr verd. Essigsäure. Die erzielte kolloidale Lsg. wird zur Abtrennung von Begleitstoffen mit CH_3OH versetzt bis zu einer Konz. von 65—70% u. durch Zentrifugieren von ihnen befreit. Beim Neutralisieren fällt das *Glutenin* bei $\text{pH} = 7$ als schwerer gelatinöser Nd. aus, während *Gladin* in Lsg. bleibt. Mit dem Nd. wird der gleiche Prozeß noch 2—3-mal wiederholt. Das in üblicher Weise mit A. u. Ä. entwässerte Prod. enthält 17,4% N, von dem 22% als Amid-N u. 9% als Arginin-N vorliegen. Durch Dispergierung dieses Präparates in verd. NaOH, Verdünnung mit A. u. Neutralisieren mit CO erhält man Präparate, die wesentlich weniger Amid-N enthalten. Die Abnahme ist um so größer, je stärkeres Alkali angewendet wird. Für 0,02-n. NaOH beträgt der Amid-N 16,85%, bei 0,1-n. NaOH 12,53%, bei 0,2-n. NaOH 10,32%. Aber nicht nur die Zus. der Fällungen ändert sich mit der Alkalikonz., sondern auch die Ausbeuten nehmen mit steigender Konz. ab. Die in der Lsg. verbleibende Proteinfraction behält dagegen unabhängig von der Alkalikonz. die gleiche Zus. 25% ihres Total-N liegen als Amid-N vor u. 7—8% als Arginin-N. Diese Zus. entspricht etwa derjenigen des Gliadins. Es ist jedoch offenbar nicht mit ihm ident., denn es läßt sich aus dem nativen Protein nicht durch Extraktion mit 70%ig. A. abtrennen. — Ähnliche Spaltungen von nativen Proteinen dürften

auch bei der Extraktion adderer Eiweißstoffe, insbesondere der Gluteline, eine Rolle spielen. (Journ. biol. Chemistry 85. 195—206. Dez. 1929. Lincoln, Udiv.) OHLE.

A. Butenandt und **F. Hildebrandt**, *Untersuchungen über pflanzliche Fisch- und Insektengifte*. II. 2. Mitt. über *Rotenon*, den physiologisch wirksamen Bestandteil der *Derris elliptica*. (I. u. 1. vgl. C. 1928. II. 1448.) Vff. fassen die bisherigen Ergebnisse über die Kenntnis des *Rotenons* (I) zusammen u. weisen auf die inzwischen erschienenen Arbeiten von KARIYONE u. Mitarbeitern (C. 1928. II. 1338), TAKEI u. Mitarbeitern (C. 1929. II. 1017. 1930. I. 528), WRIGHT (C. 1929. I. 660) u. LA FORGE u. SMITH (C. 1929. II. 2050) hin. Sie selbst haben sich mit der Isomerisierung von I u. ihren Beziehungen zur *Tuba-* u. *Rotensäure* beschäftigt. Nach TAKEI wird I durch konz. H_2SO_4 isomerisiert. *Isorotenon* (II) dreht schwach rechts (I stark links) u. zeigt nicht mehr die leichte Additionsfähigkeit für H u. HCl. Durch alkal. Spaltung liefert es *Rotensäure*, welche auch durch Isomerisierung der *Tubasäure* mittels konz. H_2SO_4 entsteht. Damit ist bewiesen, daß die Isomerie zwischen I u. II (u. ihren Derivv.) auf gleichen Ursachen beruht wie die zwischen *Tuba-* u. *Rotensäure*. Zweifellos wird eine Doppelbindung so verlagert, daß eine Isopropylgruppe entsteht u. ein Asymmetriezentrum verschwindet. Diese Isomerisierung wurde auch an Derivv. festgestellt: Wie früher gezeigt, wird I durch J zu *Dehydrorotenon* oxydiert u. dieses durch Alkali zu einer Oxyketonsäure $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_8$ aufgespalten, welche Vff. *Derrissäure* nennen. Analog liefert II *Isodehydrorotenon* u. *Isoderrissäure*. Es ist Vff. nun gelungen, mittels konz. H_2SO_4 *Dehydrorotenon* in *Isodehydrorotenon* u. *Derrissäure* in *Isoderrissäure* umzulagern, woraus folgt, daß die bei der Isomerisierung $\text{I} \rightarrow \text{II}$ beteiligte Gruppierung in allen diesen Derivv. wie in der *Tubasäure* vorhanden ist. — Was nun die opt. Verhältnisse betrifft, so sind alle bis zur vorliegenden Unters. bekannten Verbb. der Gruppe opt.-akt. mit Ausnahme der *Rotensäure*. Diese ist nicht etwa racemisiert, denn das Brucinsalz liefert die inakt. Säure zurück. Diese enthält also kein Asymmetriezentrum, u. daher muß auf Grund der oben entwickelten Beziehungen auch beim Übergang von I in das (noch opt.-akt.) H ein Asymmetriezentrum verschwinden. Es hat sich nun weiter ergeben, daß auch *Isodehydrorotenon* u. *Isoderrissäure* opt.-inakt. sind. Daraus folgt: Auch bei der Dehydrierung von I verschwindet ein Asymmetriezentrum; Dehydrierung u. Isomerisierung gemeinsam führen zu opt.-inakt. Verbb.; I enthält 2 Asymmetriezentren; das 2. Zentrum befindet sich in der noch nicht gefaßten 2. Mol.-Hälfte, in welcher auch die Dehydrierung einsetzt. — Hydrierungen: I wird in saurer Lsg. zu *Dihydorotenon* u. *Dihydrodesoxyrotenon*, in ammoniakal. Lsg. glatt zur *Säure* $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_6$ hydriert (1. Mitt.). Saure Prodd. erhielten LA FORGE u. SMITH (l. c.) auch in neutraler Lsg., was auf eine sehr leicht hydrolysierbare Lactongruppe hinweist. *Dehydrorotenon* lieferte kein einheitliches Hydrierungsprod., *Derrissäure* dagegen leicht ein *Dihydroderiv.* H u. seine Derivv. werden erst bei energ. Hydrierung angegriffen, meist unter Bldg. von Gemischen. Jedoch lieferte *Rotensäure* ein *Dihydroderiv.* u. *Isodehydrorotenon* ein *Isodihydrodesoxyrotenon*, woraus man folgern darf, daß die Doppelbindung noch vorhanden, aber nach ihrer Verlagerung schwer hydrierbar ist. Da diese Verlagerung ein Asymmetriezentrum verschwinden läßt, so müßte bei Hydrierung der verlagerten Doppelbindung dieses Zentrum wieder entstehen. Tatsächlich ist es Vff. gelungen, *Dihydorotenensäure* mittels des Brucinsalzes zu zerlegen. Allerdings reichte das Material nicht aus, um die Antipoden ganz rein zu erhalten. — Die von TAKEI für *Tuba-* u. *Rotensäure* aufgestellten Konst.-Formeln vermögen nicht zu erklären, daß *Tubasäure* nur 2 H aufnimmt u. *Dihydorotenensäure* opt. spaltbar ist. Vff. schlagen daher für *Tubasäure* Formel III u. für *Rotensäure* Formel IV vor, welche allen Tatsachen gerecht werden. Über den 2. Mol.-Teil von I läßt sich nur folgendes sagen: Er enthält 2 OCH_3 ; eine leicht zu CO oxydierbare CH_2 -Gruppe; eine Gruppierung, welche leicht 2 H abspaltet; ein hierbei verschwindendes Asymmetriezentrum. Hervorzuheben ist noch, daß *Dehydro-* u. *Isodehydrorotenon* — im Gegensatz zu I, H u. *Derrissäure* — nach dem Verf. von DIELS u. ALDER (C. 1928. I. 1186) mit Maleinsäureanhydrid Kondensationsprodd. liefern, woraus folgt, daß die neu gebildete Doppelbindung mit einer schon vorhandenen konjugiert ist.



Versuche. *Isorotenon* (II). I schnell in konz. H_2SO_4 lösen, in W. gießen. Aus A., F. 176° , $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +8,21^\circ$ in Chlf. Scheint auch in einer Form von F. 184° aufzutreten. Gibt mit Äthylnitrit u. HCl ein *Isorotenonon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_7$, Zers. bei 254° . — *Rotensäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4$. 1. Aus II mit sd. alkoh. KOH im H-Strom neben phenol. u. neutralen Prodd., von denen in Ä. getrennt wird. 2. Aus Tubasäure mit konz. H_2SO_4 wie vorst., ausäthern. Nadelchen aus Lg., F. 176° , manchmal 180 – 181° . *TI-Salz*, Nadeln aus W., F. $202,6^\circ$. *Brucinsalz*, Krystalle aus Aceton-P Ae., F. 202° , $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +18,0^\circ$ in Chlf. — *Dihydorotensäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$. Durch Hydrierung der vorigen in Eg. mit Pt oder Pd. Aus Eg.-W., dann Lg., F. 168° . Gibt FeCl_3 -Färbung. Die opt. Zerlegung ergab ein *Brucinsalz* von F. um 150° (aus Aceton-P Ae.), $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = +10,8^\circ$ in Chlf. Daraus eine Säure von F. $165,5$ – 170° (aus Lg.), $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -23,17^\circ$ in Chlf. Aus den Mutterlaugen Brucinsalze von $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +13,8^\circ$ u. $+24,40^\circ$. — *Verb.* $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{O}_5$ (?). Durch Hydrierung von II mit Pt in Eg. neben anderen Prodd. Nadeln aus A., dann Aceton-W., F. 167° , $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -23,3^\circ$. — *Isodehydrototenon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_6$. 1. Lsg. von II u. Na-Acetat in sd. A. allmählich mit alkoh. J-Lsg. versetzen. 2. Aus Dehydrototenon u. konz. H_2SO_4 wie oben. Gelbe Nadeln aus Aceton, F. 191° . *Oxim*, $\text{C}_{23}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}$, Nadelchen aus A.-W., F. $163,5^\circ$. — *Isodihydrodesoxyrotenon*, $\text{C}_{23}\text{H}_{20}\text{O}_5$. Durch Hydrierung des vorigen wie oben. Aus CH_3OH , Aceton-W. u. Ä., F. 160° . — *Isoderrissäure*, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_8$. 1. Aus vorvorigem in sd. 5% ig. alkoh. KOH im H-Strom (3 Stdn.). Trennung von phenol. u. neutralen Prodd. in Ä. 2. Aus Derrissäure mit konz. H_2SO_4 wie oben. Nadeln aus A.-W., dann Aceton-W., F. 149° , beständig gegen 10% ig. alkoh. KOH bei 150° . *Methylester*, mit Diazomethan, F. 124° . *Oxim*, $\text{C}_{23}\text{H}_{25}\text{O}_8\text{N}$, aus A.-P Ae., F. 170° . *Acetylderiv.*, $\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{O}_9$, mit Acetanhydrid-Pyridin, aus Essigester-P Ae., A.-W. u. Aceton-P Ae., F. 136° . — *Verb.* $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_7$ (?). Durch Hydrierung der Derrissäure in wss. Aceton mit kolloidalem Pd (KALLE). Nadeln aus Aceton-P Ae., dann A.-W., F. 211° , opt.-inakt. — *Acetylderiv. der Derrissäure*, $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_9$. Darst. wie oben. Aus Aceton-P Ae., F. 136° . — *Verbb.* $\text{C}_{22}\text{H}_{26}\text{O}_9$ (?). Aus Dehydro- bzw. Isodehydrototenon u. Maleinsäureanhydrid in sd. Bzl. (3 Stdn.). Gelbe Krystalle aus A., FF. 256 bzw. 261° (Zers.). — Folgende Drehwerte (in Chlf.) werden mitgeteilt: *Derrissäure*, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -56,81^\circ$. *Dihydroderrissäure*, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -72,36^\circ$ in Pyridin. *Dihydrodesoxyrotenon*, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -150^\circ$. *Dehydrototenon*, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -40,50^\circ$. *Derritol*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -78^\circ$. *Anhydroderritol*, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -89^\circ$. *Tubasäure*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -73,0^\circ$. *Tubasäuremethylester*, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = -72,8^\circ$. *Dihydrotubasäure*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -88,69^\circ$ (LIEBIGS Ann. 477. 245–68. 11/1. Göttingen, Univ.)

LINDENBAUM.

Winnifred Bertha Pleass, *Die Wasserabsorption durch Gelatine*. III. *Das Sulfat-system*. (II. vgl. JORDAN-LLOYD u. PLEASS, C. 1928. II. 1781.) Im sauren Gebiet Quellungsmaximum der *Gelatine* in H_2SO_4 bei $\text{pH} = 3,0$, niedriger als in HCl u. HNO_3 ; zwischen $\text{pH} = 5,0$ u. $3,2$ sind die Quellungskurven für alle 3 Säuren ähnlich. Die Unterschiede der Quelhöhen in verschiedenen Säuren hängen wahrscheinlich nicht mit der Valenz, sondern mit der Natur des Anions, insbesondere der Affinität der Säure für W. ab. Nach Verss. mit **Jordan-Lloyd** an *Kollagenfasern in Milchsäure*, *Essigsäure*. HCl u. H_2SO_4 liegt das Maximum in saurer Lsg. bei niedrigerem pH als für *Gelatine*; Höhe u. pH des Maximums ist für die einzelnen Säuren verschieden. Zwischen $\text{pH} = 5,8$ u. $2,8$ verlaufen die Kurven für HCl u. H_2SO_4 einander sehr nahe, aber etwas verschieden von denjenigen für die organ. Säuren. — Die Quellung in H_2SO_4 wird durch Na_2SO_4 (0,01-mol.) viel stärker unterdrückt als die Quellung in HCl oder HNO_3 durch NaCl oder NaNO_3 , bei 0,5-mol. Na_2SO_4 vollständig; bei höherer Na_2SO_4 -Konz. Koagulation. Zunahme der Quellung in H_2SO_4 mit steigender Temp.; Abnahme des Temp.-Koeffizienten mit wachsender Salzkonz. Bei allen Salzkonz. ist der Temp.-Koeffizient der W.-Absorption oberhalb 12° viel größer als unterhalb. In H_2SO_4 bei $\text{pH} < 3,5$ Auflösung bei ca. 22° ; steigende Na_2SO_4 -Mengen erhöhen die Temp. der vollständigen Auflösung. — Im alkal. Gebiet ($\text{pH} = 8$ – 13) viel stärkere Erniedrigung der Quellung durch Na_2SO_4 als durch NaCl oder NaNO_3 ; 0,1-mol. Na_2SO_4 bringt den pH -Einfluß vollständig zum Verschwinden; von 0,7-mol. Na_2SO_4 ab Koagulation. Bei $\text{pH} = 10$ ist für 0,01–0,5-mol. Na_2SO_4 die W.-Absorption dem Logarithmus des Salzkonz. umgekehrt proportional. Zusatz von Na_2SO_4 zu NaOH-Lsgg. erhöht das pH vollständiger Auflösung der *Gelatine*. — *Isoelektr. Zone* ($\text{pH} = 4$ – 6): Absorptionsminimum bei $\text{pH} = 5,0$. Für 0,01–0,1-mol. Na_2SO_4 ist die Salzquellung dem Logarithmus der Salzkonz. direkt, für Konzz. $> 0,5$ -mol. der Salzkonz. umgekehrt proportional, u. für 0,1–0,5-mol. von der Salzkonz. prakt. unabhängig. In salzfreier Lsg. bei $\text{pH} = 5$ Maximum der W.-Absorption bei 12° ; in 0,01-mol. Na_2SO_4 regelmäßiger Anstieg der

W.-Aufnahme mit der Temp.; in 0,1-mol. Na_2SO_4 starke Zunahme des Temp.-Koeffizienten $> 18^\circ$; in 0,3- u. 0,5-mol. Na_2SO_4 ist der Temp.-Koeffizient klein. Bei 25° wohldefiniertes Maximum der lyotropen Quellung in 0,1-mol. Na_2SO_4 ; bei 12° u. 18° nur geringe Unterschiede zwischen 0,01- u. 0,3-mol. Na_2SO_4 mit wenig ausgesprochenem Maximum. — Neutrale Zone ($\text{pH} = 6-8$): Bei 18° Quellungsverminderung in verd. NaOH -Lsgg. durch Na_2SO_4 bis 0,02-mol., geringe Quellungs Zunahme bei Erhöhung der Na_2SO_4 -Konz. auf 0,3-mol., danach rasche Abnahme u. Koagulation. In Na_2SO_4 -Konz. $> 0,02$ -mol. sind die Quellungskurven bei 0, 12 u. 18° sehr ähnlich, bei 25° kein Maximum bei 0,1-mol. Na_2SO_4 ($\text{pH} = 7,0$). Das Maximum bei 15° in NaOH von $\text{pH} = 7,3$ fehlt stets in Ggw. von Na_2SO_4 . Die Quellungs-Temp.-Kurven bei $\text{pH} = 7,3$ liegen für 0,01—0,3-mol. Na_2SO_4 nahe beieinander; allmähliche Zunahme des Temp.-Koeffizienten mit steigender Temp. In 1-mol. Na_2SO_4 Abnahme der W.-Absorption mit steigender Temp. — Bei allen pH u. Na_2SO_4 -Konz. von 0,1—1,0-mol. wird die Quellung fast unabhängig vom pH nur durch die Sulfatkonz. bestimmt. — Der Koagulationsgrad kann numer. ausgedrückt werden durch das „Koagulationsverhältnis“ = Verhältnis des prozentualen Gewichts der Gelatine in dest. W. zu dem prozentualen Gewicht unter den Vers.-Bedingungen. (Biochemical Journ. 23. 358—72. Labb. of the Brit. Leather Manufacturers' Res. Assoc.)

KRÜGER.

Abel-Fischer, Organische Chemie in Frage und Antwort. Berlin: S. Seemann 1930. (79 S.) 8^o. M. 3.80.

E. Emmet Reid, College organic chemistry. New York: Van Nostrand 1929. (654 S.) 8^o. Lw. \$ 3.75.

E. Biochemie.

Paul Wels und Margot Jokisch, *Der Einfluß der Quarzlampenstrahlung auf die Fluoreszenz von Geweben und Zellen*. Zerschnittene Froschmuskulatur u. Brei von Keimzellen der Pfahlmuschel zeigten nach Bestrahlung mit der Hg-Dampflampe bei Anwesenheit von O_2 eine gesteigerte Fluoreszenz, die im Stufenphotometer nach PULFRICH gemessen wurde. Die Fluoreszenzsteigerung trat auch bei Bestrahlung der lebenden Spermatozoen der Pfahlmuschel auf. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 223. 369—77. 15/11. 1929. Greifswald, Univ.)

KREBS.

G. Frank und M. Popow *Die mitogenetische Strahlung des Muskels und ihre Verwertung zur Analyse der Muskelkontraktion*. Froschmuskeln, die elektr. gereizt werden, beschleunigen das Wachstum von Hefekulturen, die 6—10 mm vom Muskel entfernt aufgestellt sind, um etwa 40—50%. Ruhender Muskel ist unwirksam. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 223. 301—28. 15/11. 1929. Moskau, Histolog. Inst. d. I. Univ.)

KREBS.

E. C. Smith, *Über die Koagulation des Muskelplasmas*. (Vgl. C. 1929. II. 2694.) Die Angaben von KÜHNE (Untersuchungen über das Protoplasma, 1864) bzgl. der Herst. von unverd. *Muskelplasma* konnten nicht reproduziert werden; eine kleine Menge NaCl ist offenbar vom Eintritt der Gelatinierung notwendig. Die Abnahme der Gelatinierungsfähigkeit des bei fortschreitender Totenstarre aus Kaninchenmuskel unter genau gleichen Arbeitsbedingungen wird mittels des Sclerometers von MANGOLD (PFLÜGERS Arch. Physiol. 196 [1927]. 200) verfolgt; beide Vorgänge stehen in deutlicher Beziehung zueinander: fortschreitende Abnahme der Gelbildg.-Fähigkeit mit steigender Härte des Muskels. Vf. schließt, daß das Erhärten des Muskels im wesentlichen derselbe Vorgang ist als das Erstarren des Gels. Best. von pH während der Gelatinierung u. Unters. des Muskelplasmas von Kaninchen, denen subcutan Insulin verabreicht worden war, ergibt, daß der tatsächliche Gelatinierungsprozeß nicht notwendig von einer Veränderung der $[\text{H}^+]$ begleitet ist. Unabhängig von der An- oder Abwesenheit von Glykogen ist das Plasma stets beträchtlich saurer als der Muskel. Das pH (Zusatz von Essigsäure), bei dem im Plasma merkliche Fällung eintritt, ist erheblich niedriger als das je im Gel beobachtete, das durch Säurezusatz gebildete Prod. hat ganz andere Eigg. wie das spontan entstandene Gel. Die Ursache der Gelatinierung sind vielleicht Konz.-Änderungen anderer Ionen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 105. 579—99. 2/1.)

KRÜGER.

Matilda Moldenhauer Brooks, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Zellen*. X. *Der Einfluß der Versuchsbedingungen auf das Eindringen von Methylblau und Trimethylthionin*. Der in Zellvakuolen von Valonia u. Nitella auftretende Farbstoff ist nicht das besonders schnell eindringende Trimethylthionin oder ein Oxydations-

prod., sondern Methylenblau selbst, wie durch spektr. Unters., deren Feinheit allerdings begrenzt ist, erkannt wird. Denn das Absorptionsmaximum liegt zwischen 665 u. 610 m μ , während für die niederen Homologen der Bereich zwischen 660 u. 600 m μ gefunden wird. Die Konz. der Farbstoffaufnahme hängt so lange ab von der pH, bis ein Gleichgewicht erreicht wird (Werte auf den Salzfehler korrigiert). Weiter werden vom Vf. beobachtet Einflüsse des Lichtes u. der Reinheit oder der Konz. des Farbstoffes. Die Aufnahme als Methylenblau wird erschwert bei hohen pH-Werten u. in hoher Konz. oder ungenügender Reinheit des Präparates. (Protoplasma 7. 46—61. Juni 1929. Berkeley, Cal., Dept. Zool. of Univ.) PFEIFFER.

R. S. Inamdar und K. V. Varadpande, *Die Permeabilität der Pflanzenzellmembran für Zucker*. Bei Injektionsverss. mit Traubenzuckerlsgg. an Blättern von *Artocarpus integrifolia* u. Beobachtung der Atmungsintensität wurde eine Wrkg. des Traubenzuckers auf die Permeabilität der Zellmembranen für Zuckermoll. festgestellt. Wird die Anfangsgeschwindigkeit der Atmung gegen die Traubenzuckerkonz. aufgetragen, so zeigen die bei verschiedenen Tempp. erhaltenen Kurven eine ansteigende u. eine abfallende Phase. In ersterer gilt die Beziehung $R = K \cdot Ct^n$ (R = Atmungsgeschwindigkeit, Ct = Konz., K = Konstante, n größer als 1). Daß somit die Atmung relativ stärker zunimmt, als die Konz. wächst, wird auf eine relativ höhere Diffusionsgeschwindigkeit bei zunehmender Konz. infolge Veränderung der Permeabilität der Zellmembranen zurückgeführt. (Nature 124. 875—76. 7/12. 1929. Indien, Benares Hindu Univ.) KRÜGER.

Karl Konopka und Hermann Ziegenspeck, *Die Kerne des Drosera-Tentakels und die Fermentbildung*. Vorgetragen werden mkr. Beobachtungen an den durch Fütterung gereizten u. dann fixierten Drüsenzellen. Angenommen wird die Lieferung fermentativer Stoffe, über deren chem. Natur nichts ausgesagt wird, durch zentrale u. Randnucleolen. Dieser Vorgang findet in der Einleitung der Kernteilung eine Parallele. (Protoplasma 7. 62—71. Juni 1929. Königsberg i. Pr., Botan. Inst.) PFEIFFER.

E. Pantanelli, *Über Ionenaufnahme*. Die ungleiche Aufnahme von Kat- u. Anionen aus balancierten u. anderen Nährlsgg. durch Pflanzenzellen wird für leicht eintretende Ionen als eine Art gehemmter Schwingung, bei welcher die Amplitude mit der Aufnahmegeschwindigkeit wächst, beschrieben. Unterscheidung zweier Mechanismen des Salzeintrittes: die akt. Absorption u. Sekretion gegen das osmot. Potential soll am lebenden Plasma überwiegend die (elektrocapillare) Adsorption von Ionen betreffen, während eine Molekülaufnahme erst aus iso- u. hyperton. (schädlichen) Konz. erfolgen soll. (Protoplasma 7. 129—37. Juni 1929. Bari [Italien], Staz. Agrar. Sperim.) PFEIFFER.

A. Giroud, *Untersuchungen über die chemische Natur des Chondrioms*. Schon aus der Literaturübersicht wird zu zeigen versucht, daß sich die Chondriosomen nicht allein aus Lipoiden aufbauen, sondern daß in ihnen proteolipoide Komplexe vorliegen müssen. Geschildert u. abgebildet werden dann Wrkgg. zahlreicher mikrochem. Rkkt., aus denen der gleiche Schluß zu ziehen ist. Im besonderen zeigt sich nach Lichtbrechung, Färbungsverh. usw. die Verwandtschaft mit Hyaloplasma. Der Eiweißanteil der Chondriosomen ist wahrscheinlich komplexer Natur u. reich an arom. Aminosäuren. Das einheitliche Verh. gegenüber cytolog. Unters.-Methoden läßt erkennen, daß auch die Konst. der Eiweißsubstanzen im wesentlichen übereinstimmt. Deren Vereinigung mit Lipoiden denkt sich Vf. nach Art des Aufbaues des Glutathions, dessen physiol. wichtige Aufgabe in der leicht oxydierbaren u. reduzierbaren Sulfhydrylgruppe begründet liegt. (Protoplasma 7. 72—98. Juni 1929. Paris, Lab. Hist. de Fac. de Méd.) PFEIFFER.

E_g. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Maria Kobel und Max Scheuer, *Über den Kohlenhydratumsatz im Tabakblatt. Nachweis von Methylglyoxal als Zwischenprodukt im Stoffwechsel grüner Blätter*. Die Isolierung von Methylglyoxal im Stoffwechsel grüner Blätter gelang bei Einw. von A.-Ä.- bzw. Acetonpräparaten frischer Tabakblätter u. von dachreifem Tabak auf Mg-hexosediphosphat. Zur Bereitung des wirksamen Fermentmaterials waren sowohl Zigarren-, als Zigarettentabakblätter geeignet. Zugewetztes Methylglyoxal wurde durch die genannten Blätterzubereitungen nur in geringem Umfange dismutiert. Ein Bilanzvers. mit dem A.-Ä.-Präparat von Bachi-Bagli-Zigarettentabak ergab eine Ausbeute von 80% Methylglyoxal, bezogen auf den umgesetzten Zucker. Von den Teilerfermenten des Zymasekomplexes übersteht nur die in der Apozymase enthaltene Glykolase die Vorbehandlungen. Die später angreifenden Partialenzym, z. B. Carboxylase, gehen

dabei zugrunde. (Biochem. Ztschr. 216. 216—23. 13/12. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

G. Sani, Über die Reduktionsaktivität der Graminaceenwurzeln: die Reduktion von Calciumnitrat durch die Graminaceenwurzeln. III. Verss. an zu Brei zerstoßenen Maiswurzeln in 1‰ig. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsgg. mit verschiedenen Zusätzen ergeben, daß Alkalien die Red. vollständig verhindern, Citronensäure (2 g/l) die Reduktionsaktivität stark steigert; SO_2 war ohne merklichen Einfluß. Während der Red. durch die Aktivität der Wurzeln wird die $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. alkalisiert. Erhitzung u. lange Aufbewahrung der getrockneten Wurzeln zerstört die akt. Substanz. Chlf. oder Formaldehyd verhindert die Red. völlig. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 10. 197—201. 1929. Perugia, Lab. di Chim. Agrar. del R. Ist. Superiore.) KRÜGER.

Felix Ehrlich, Die Chemie des Pektins und seine Beziehungen zur Bildung der Inkrusten der Cellulose. Die Unters. des Pektins ergab, daß das ursprüngliche in k. W. unl. wandständige Pektin der Pflanzen schon durch sd. W. hydrolyt. zu W. l. Hydratopektin gespalten wird, einem Substanzgemisch, das aus einem Pentosan, dem Araban, u. zum größten Teil aus dem Ca-Mg-Salz der Pektinsäure besteht. Dieses Hydratopektin liegt als Prod. hydrolyt. wirkender Enzyme bereits fertig gebildet in dem gel. Pektin der gelierenden Obstsorten vor. Aus dem Salz ließ sich eine hochmolekulare Estersäure, die Pektinsäure $\text{C}_{41}\text{H}_{60}\text{O}_{36}$ gewinnen, die bei der totalen Hydrolyse 4 Moll. d-Galakturonsäure, 1 Mol. l-Arabinose, 1 Mol. d-Galaktose, 2 Moll. Essigsäure u. 2 Moll. Methylalkohol liefert. Die d-Galakturonsäure, die teils als Salz, teils als Methylester zu etwa 68% in der Pektinsäure vorkommt, ist zum ersten Male krystallisiert erhalten worden. Die Pektinsäure kann aber schon Veränderungen in der Pflanze durch enzymat. Einflüsse erleiden. Das Gelierungsvermögen des Pektins erweist sich im allgemeinen um so günstiger, je höher sein Geh. an Galakturonsäureester ist. Das typ. Kernstück der Pektinstoffe ist die Tetra-Galakturonsäure $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{O}_{24}$ mit 4 freien Carboxylgruppen. Sie hat ebenso wie zwei andere Isomere, den Polygalakturonsäuren, eine hohe Rechtsdrehung. Das im Araban des Pektins gefundene Tetraaraban kann durch fermentative Decarboxylierung entstanden sein. Ähnlich kann das Xylan aus einer entsprechenden Polyglykuronsäure hervorgegangen sein. In der sogenannten Tetra-Galakturonsäure *a* sind 4 Moll. Galakturonsäure in Form eines Ringes aneinandergekettet u. damit hängt die Gelbildg. der Pektine zusammen. Durch weitere Säurespaltung der Pektinsäure wird in Form des Monolaktons eine isomere Tetrasäure *b* mit offener Galakturonsäurekette gewonnen, die ll. ist u. auch in ihren Salzen keine festen Gele gibt. Durch starke Säurehydrolyse kommt man zur krystallisierten Galakturonsäure, die in zwei verschieden mutierenden, opt.-akt. Formen erhalten wurde. Auch durch Fermente werden die Pektinstoffe abgebaut. Solche Fermente wurden gefunden. In Flaschstengeln finden sich nun eigentümlich veränderte Pektinstoffe vor, die anscheinend infolge enzymat. Vorgänge während des Wachstums der Pflanze teilweise Verwandlungen zu ligninartigen Verbb. erfahren haben. Das aus Strohflachs mit h. W. erhaltene Salz einer Pektinsäure enthielt noch Xylose u. nur etwa 61% Galakturonsäure. Bei der Spaltung dieser Pektinsäure wurde keine ringförmige Tetragalakturonsäure *a*, sondern nur die nicht gelierende Tetrasäure *b* erhalten. Außer den pektinsäuren Salzen fand sich in dem Hydratopektin ein in wss. A. l. Hexopentosan, das außer Arabinose noch Fructose u. Xylose enthielt, eine bräunlich gefärbte Verb. mit den Eigg. des Lignins, die in reinem Zustand kaum in W. l. ist. Dagegen löst sie sich in k. verd. NaOH mit brauner Farbe u. wird durch HCl wieder daraus gefällt. Nach dem Reinigen hat sie die annähernde Zus. eines Lignins mit 61,7% C, 5,9% H, 32,4% O u. 11,6% Methoxyl. Bei Verschelung des Körpers wurden deutlich Prodd. erhalten, die die für Furanverb. charakterist. Rkk. gaben. Es scheint also durch enzymat. Anhydrierung u. Red. ein Übergang vom Pektin zum Lignin stattzufinden. Dafür spricht, daß sich in der Holzsubstanz nur noch Spuren von Pektin finden u. das Vork. von Methoxyl- u. Acetylgruppen im Lignin. Da die Mengenverhältnisse des Pektins im frischen Nährgewebe der Pflanzen durchaus denen des Lignins im Holz entsprechen, das Pektin sich ebenso in den Mittellamellen der frischen Pflanzenzellen abgelagert findet, wie das Lignin in der verholzten, so erscheint es wahrscheinlich, daß sich während des Wachstum u. Alterns der Pflanzen durch chem. u. enzymat. Prozesse eine Umwandlung des Pektins in Lignin vollzieht. (Zellstoff u. Papier 10. 21—22. Jan. Breslau.) BRAUNS.

Max Lüttke, Über den Aufbau der pflanzlichen Zellmembran. Ref. über einen Vortrag, dessen Inhalt sich mit der im C. 1929. II. 896 referierten Arbeit deckt. (Zellstoff u. Papier 10. 19—20. Jan.) BRAUNS.

Joseph P. Scott, *Wirkung von Phenol und Formol auf aerobe und anaerobe Keime*. Da 5%ig. Phenol nur sehr langsam auf Anaerobier wirkt, Formaldehyd aber schon in schwachen Konz. (0,5—0,75%) diese abtötet, kann man Verunreinigungen durch aerobe Keime mit Hilfe einiger Passagen in phenolhaltigem Nährboden leicht beseitigen. Die aeroben Keime werden schon durch 0,5%ig. Phenol abgetötet. (Journ. infectious Diseases 43. 90—92. 1928. Manhattan, Vet. Dept. Sep.) SCHNITZER.

Albert Locher, *Über die Wirkung des Jods bei Sporotrichose*. Das Verhalten von *Sporotrichonkulturen gegen freies Jod*. Reagensglasverss. mit verschiedenen alten Kulturen von *Sporotrichon Beurmanni* u. parallel mit *Achorion Quinckeanum*. Als Nährmedium diente Glykokoll-Rohrzuckerlsg. mit 2% Glykokoll, 4% Rohrzucker. Geprüft wurde J als *Jod-Jodkalilsg.* (1:3:100), *Chinin*, *Sublimat*. Freies J wurde mit Natriumthiosulfatlsg. titriert. Die J-Verss. wurden in zugeschmolzenen Ampullen angestellt u. mehr als 5-tägige Lsgg. verwandt, weil in den ersten Tagen die Abnahme an freiem J zu groß ist. Die Verss. ergaben, daß beide Pilze ziemlich stark jodempfindlich sind, daß aber ältere Kulturen von *Sporotrichon* (mehrere Wochen alt) weniger resistent sind. Bei *Chinin* u. *Sublimat* war dieses Phänomen nicht zu beobachten. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 64. 441—54. 30/12. 1929. Zürich, Dermatol. Klinik.) SCHNITZER.

E. Gildemeister, E. Hailer und G. Heuer, *Das Verhalten des Vaccinevirus gegenüber keimtötenden Stoffen*. Zu den Verss. diente Trockenmaterial von einer *Neurolapine*, das, fein zerkleinert, verschieden lange Zeit der Wrkg. der Desinfektionsmittel ausgesetzt u. dann durch Hornhaut- oder Hodenimpfung beim Kaninchen geprüft wurde. Untersucht wurden Halogene u. Oxydationsmittel, Säurer, Basen, Sublimat, Alkohole (Methylalkohol bis Butylalkohol), Phenole, Formaldehyd. Prakt. Bedeutung beanspruchen das *Formaldehyd* u. zur Desinfektion der Hände 80%ig. A. u. verdünntes *Kresol-W*. Gut wirksam war ferner J (als LUGOLSche Lsg.), *Chloressigsäure*, *Salicyl*, *Chloracetylsalicyl* u. *Phenolpropionisäure*, während die Cl-haltigen Desinfektionsmittel, Sublimat, Kresole u. die SO_3H_2 -Präparate teils zu schwach, teils zu unregelmäßig wirkten. Die umhüllenden Ballaststoffe des Trockenmaterials erschweren eine Beurteilung der chem. Empfindlichkeit des eigentlichen Virus. (Arch. Hygiene 108. 132—64. Jan./Febr./März. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) SCHNITZER.

Fritz von Gutfeld, *Das Phänomen von d'Herelle*. Die Existenz der von d'HERELLE entdeckten Phänomens ist von allen Nachuntersuchern bestätigt worden, seine Natur aber noch nicht ergründet. Mit dem von d'HERELLE angenommenen Ultravirus u. mit Hilfe der darauf aufgebauten Ultramikrobentheorie lassen sich sämtliche mit dem Phänomen zusammenhängende Vorgänge erklären, zwingende Beweise gegen die Existenz eines Ultramikroben sind bis heute noch nicht erbracht worden. Gegen die Verwendung der übertragbaren Bakterienauflösung zu therapeut. Zwecken lassen sich verschiedene Einwände erheben. (Klin. Wchschr. 8. 2217—21. 26/11. 1929. Berlin, Städt. Krankenh. am Urban.) FRANK.

P. Oesterle, C.-A. Stahl und F. E. Haag, *Untersuchungen über den Formenwechsel und die Entwicklungsformen bei Bacillus mycoides*. Rein biolog. Unterss. über Variationsformen des *Bac. mycoides*, die sich mit Regelmäßigkeit in bestimmten Nährböden (Bodenextrakt-, Faulf.), ferner durch längere Sonnenbestrahlung, Ultraviolettbestrahlung, hohen NaCl- oder Na_2CO_3 -Zusatz (8—16%) u. durch Desinfizientien (Chloramin, Sublimat) hervorrufen lassen. Der Formenwechsel betrifft die Bldg. von grampositiven kugelförmigen Gonidienformen, gramnegativen Stäbchengonidien u., besonders unter Einw. der Salze u. Desinfizientien, von filtrierbaren Stadien. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 1—25. 2/10. 1929. Würzburg, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

F. Neufeld und R. Etinger-Tulczynska, *Untersuchungen zur Gallenlösung der Pneumokokken*. Die Auflösung von Pneumokokken durch Galle u. gallensaure Salze ist für diese Keime nicht streng spezif., sondern auch Gonokokken, daneben Meningokokken, Influenzabazillen, in schwächerem Ausmaße Pasteuralla- u. Choleraabazillen werden in 10%ig. Na taurocholic. aufgelöst. Diese Keime haben auch eine Neigung zu spontaner Autolyse. Die gallensaurigen Salze u. in ähnlicher Weise Seifen (Linolenseife) besitzen auf die genannten Keime, daneben auch noch auf Diphtheriebazillen u. einzelne Scharlachstreptokokkenstämme entwicklungshemmende u. abtötende Wrkg. Man kann durch geeignete Desinfizientien, Formalin, A., Aceton, besonders auch Ammoniumsulfid die Gallenlyse u. Autolyse hemmen, da diese die autolyt. Fermente u. auch das aus Pneumokokkenleibern gewonnene bakteriolyt. Ferment zerstören. Wahrscheinlich aktivieren die gallensaurigen Salze die autolyt. Fermente

u. Lyse durch Galle u. Autolyse stehen in nahen Beziehungen, ohne jedoch völlig ident. zu sein. (Arch. Hygiene 103. 107—23. Jan./Febr./März. Berlin, Inst. R. KOCH.) SCHNITZER.

H. Dold, *Über in vitro nachweisbare Zell- und Organgifte aus Streptokokken (Leukocidine, allgemeine Cytocidine, Organocidine)*. Mit Hilfe des Methylenblaureduktionsvers. wird nachgewiesen, daß in Kulturfiltraten von hämolyt. *Streptokokken* tox. Stoffe enthalten sind, die weiße Blutkörperchen u. Orgazellen so schädigen, daß die Atmungstätigkeit aufgehoben wird. Das Vorhandensein der Gifte ist nicht ganz regelmäßig, ohne Beziehung zur Virulenz u. läßt sich bei Scharlachstreptokokken ebenso wie bei solchen anderer Herkunft nachweisen. (Arch. Hygiene 103. 10—19. Jan./Febr./März. Kiel, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

G. Gorbach, *Zur Kenntnis des Farbstoffes des Bacillus prodigiosus*. I. Mitt. *Über Farbstoffbildung*. *Bac. prodigiosus* wurde in einer Salzlg. bekannter Zus. gezüchtet, der Einfluß von Variierung der pH bei verschiedenen N- u. C-Quellen auf die Farbstoffbdg. wurde in großen Vers.-Reihen studiert. Best. der Farbstoffbdg. im Ä.-Extrakt nach Eindampfen u. Lsg. in A. colorimetr. Als N-Quelle diente *Asparagin* bzw. NH_4Cl , als C-Quellen wurden Polysaccharide, verschiedene Zucker u. Glycerin herangezogen. Die optimale Farbstoffausbeute ist bei der Variation der 3 verschiedenen Faktoren in jedem Falle verschieden, es lassen sich aber, wenn auch ohne Gesetzmäßigkeit, die günstigen Konstellationen erkennen. Besonders bewährte sich der Zusatz von *Ammoniumlactat* (0,75%) als N- u. *Glycerin* als C-Quelle (1,5%) bei einer Anfangs-pH von 6,4 (End-pH 5,1). (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 26—50. 2/10. 1929. Graz, Techn. Hochsch.) SCHNITZER.

C. P. Sideris, *Ähnlichkeit zwischen physikochemischen und biologischen Reaktionen*. Im Stengel der *Ananas*pflanze sind 2 Proteine enthalten, von denen das eine (A), das stark Biuretrk. gibt, als Nährboden für einige Pilze benutzt wurde. Es zeigte sich, daß die geprüften Keime bei verschiedener pH im isoelekt. Punkt ($pH = 6,43$) nicht wuchsen. *Fusarium Martii* wuchs nur bei höherer pH, *Verticillium* nur bei niedrigerer, *Penicillium* ober- u. unterhalb des isoelekt. Punktes. Vf. deutet den Rk.-Ablauf durch Angreifen der Abbaufemente an der Amino- u. Carboxylgruppe. (Plant physiology 3. 79—83. Jan. 1928. Honolulu, Hawaiian Pineapple Cannery. Sep.) SCHNITZER.

Alexander Janke und Hans Holzer, *Über die Schimmelpilzflora des Erdbodens*. Morpho-biolog. Unters. zahlreicher (63) Schimmelpilze, die aus Kulturland u. unkultivierten Böden des Wiener Beckens reingezüchtet wurden. Fast alle sind Gelatineverflüssiger; 5 Celluloseverdauer, 13 Fetzersetzer wurden gefunden. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 50—74. 2/10. 1929. Wien, Techn. Hochsch.) SCHNITZER.

Fahmy Khalil, *Einwirkung des Trocknens auf mikrobiologische Bodenveränderungen*. Trockene Böden zeigen bei Befeuchtung eine Erhöhung der anfänglich verringerten Keimzahl. Diese ist höher als bei dauernd feuchten Böden. Beim Trocknen verschiebt sich der N-Geh. des Ammoniak-N zugunsten des Nitrat-N. Die N-Bindungsfähigkeit steigt beim Trocknen u. ebenso steigt die N-Bildungsfähigkeit aus organ. Material. Seine Zerstörung ist in trockenen Böden intensiver als in feuchten, jedoch ist die eigentliche Bakterienaktivität an sich nicht gesteigert. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 93—107. 2/10. 1929. Edinburgh, Coll. of Agricult.) SCHNITZER.

E. W. Hopkins, *Studien über Stickstoffbindung durch die Knöllchenbakterien der Leguminosen*. Es wurden verschiedene Bakterienarten in Bodenextrakt, der 1% Zucker u. 0,05—0,1% K_2HPO_4 enthielt, kultiviert. Dabei wurden 5,4—36,0% des Zuckers verbraucht. Stickstoff wurde von etwa 2,5 mg je 100 ccm gebunden, bei einigen Arten wurde ein N-Verlust von 0,1—1,7 mg je 100 ccm festgestellt. 500 Gesamtstickstoffbest. an 12 verschiedenen Rhizobiakulturen haben also ergeben, daß in reiner Nährlg. (ohne Wirtspflanze) so gut wie keine N-Bindung stattgefunden hat. (Soil Science 28. 433—47. Dez. 1929. Wisconsin Agricultural Exper. Stat.) WINKELMANN.

Delaphine G. Rosa, E. B. Fred und W. H. Peterson, *Wachstum von Hefe und hefeähnlichen Organismen auf Pentosen*. Echte Hefen, ferner mehrere *Torula*-, *Monilia*-, *Mycoderma*- u. *Dematium*stämme wurden in Hefewasser unter Zusatz von *Arabinose* u. *Xylose* gezüchtet. Nur die hefeähnlichen Keime nutzen die Pentosen sicher aus, besonders *Torula*, *Mycoderma*, *Dematium* u. *Monilia nigra*. Die Ausnutzung beträgt 66—98%. *Endomyces* u. l. *Torula*art greifen nur *Xylose* an. Die Endprodd. sind CO_2 u. A. Die Ausbeute ist geringer als beim Abbau von Traubenzucker. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 79. 86—92. 2/10. 1929. Madison, Univ. of Wisconsin.) SCHNITZ.

Fritz Lieben und Gabriele Ehrlich, *Über den Abbau von Glucose und Fructose durch Bacillus coli*. Verss., mit dem Zweck, die eventuelle Rolle der Fructose beim Abbau der Kohlenhydrate in organ. Zellen u. Geweben festzustellen, zeigten 1. daß tier. Gewebe mit u. ohne Insulinzusatz nicht imstande sind, Glucose in Fructose zu verwandeln, 2. daß Fructose durch Reinkulturen von *B. coli* deutlich (im Mittel um 10–15%) rascher abgebaut wird als Glucose. (Biochem. Ztschr. 216. 4–10. 13/12. 1929. Wien, Inst. f. angewandte mediz. Chemie d. Univ.) KOBEL.

E. Tierchemie.

A. P. Winogradow, *Mangan in Insekten*. Mehrere Insekten wurden auf Mn untersucht. Einen besonders hohen Mn-Geh. wiesen die *Formicidae* auf. Die Asche von *Formica rufa* enthielt 5% Mn. (Compt. rend. Acad. Sciences U.R. S. Serie A 1929. 227–30.) SCHÖNFELD.

Mitsumaru Tsujimoto, *Über einen neuen Alkohol in dem Leberöl von „Tarabakani“, Parolithodes camtschatica (Tilesius)*. (Vgl. C. 1929. I. 547.) Vf. hat den l. c. erwähnten ungesätt. Alkohol $C_{11}H_{20}O_2$ (?) näher untersucht. Das Unverseifbare wurde in CH_3OH gel., mit Eis gekühlt, vom Nd. filtriert, CH_3OH abdest., orangegelbe viscosa Fl. acetyliert, erhaltenes Prod. unter 5 mm mehrfach fraktioniert. Die Fraktionen 145–155° wurden in PAe. bei –10° bromiert, Nd. entfernt, PAe. abdest., Rückstand mit Zn u. Eg. debromiert, erhaltenes Prod. unter 5 mm fraktioniert. Die Hauptmenge ging bei 140–150° über als farblose Fl. von $n_D^{20} = 1,4592$, VZ. 266, JZ. 121. Die Analysen stimmten zwar auf $C_{13}H_{22}O_3$, aber VZ., JZ. u. Mol.-Gew. besser auf $C_{12}H_{20}O_3$. Der daraus durch Verseifung erhaltene freie Alkohol war eine hellorange-gelbe Fl., nicht bei –20° erstarrend, $D_4^{20} 0,9553$, $n_D^{20} = 1,4740$, JZ. 145. Analysen u. JZ. stimmten besser auf $C_{10}H_{18}O_2$, als auf $C_{11}H_{20}O_2$. Der Alkohol wurde mit Pt hydriert. Das Prod. war eine hellorange-gelbe Fl., nicht bei –20° erstarrend, $D_4^{20} 0,9314$, $n_D^{20} = 1,4555$, stimmend auf $C_{10}H_{20}O_2$. Vf. nimmt daher $C_{10}H_{18}O_2$, genauer $C_{10}H_{17}O \cdot OH$, als Formel für den ursprünglichen Alkohol an. In der Ggw. eines nicht acetylierbaren O gleicht der Alkohol dem Batyl- u. Selachylalkohol. Der niedrige E. ist auffallend. Vf. gibt dem Alkohol den Namen „Kanylalkohol“ (japan. „kani“ = Krebs). (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 362 B–64 B. Dez. 1929. Tokio, Imp. Industr. Lab.) LINDENBAUM.

W. H. Olmsted, W. M. Whitaker und C. W. Duden, *Wasserdampfdestillation der flüchtigen Fettsäuren aus gesättigter Saurlösung*. Die Dest. der niedrigen Fettsäuren bis zur Buttersäure läßt sich wesentlich beschleunigen, wenn man nicht die wss. Lsgg. der Säuren mit Wasserdampf dest., sondern diese Lsgg. mit $MgSO_4$ sättigt u. mit H_2SO_4 stark sauer macht. Die Dest.-Geschwindigkeit wird besonders bei der Ameisensäure u. Essigsäure gesteigert. (Journ. biol. Chemistry 85. 109–14. Dez. 1929.) OHLE.

W. H. Olmsted, C. W. Duden, W. M. Whitaker und R. F. Parker, *Eine Methode zur schnellen Destillation der niedrigen flüchtigen Fettsäuren aus Faeces*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Fäkalien werden mit 10%ig. NaOH desodorifiziert u. emulgiert, dann mit H_2SO_4 angesäuert, mit $HgCl_2$ versetzt u. mit Kalkmilch gefällt, wobei der größte Teil der organ. Substanz abgeschieden wird. Aus dem Filtrat entfernt man überschüssiges Hg mit H_2S u. dest. nach Vertreiben des überschüssigen H_2S die flüchtigen Fettsäuren mit Wasserdampf, wie in der vorst. Mitteilung beschrieben. Den Faeces vorher zugefügte flüchtige Fettsäuren werden quantitativ wiedergefunden. Die flüchtigen Fettsäuren der Faeces bestehen hauptsächlich aus Essigsäure u. Buttersäure, deren Mengen zwischen 30 u. 60% schwanken. Ameisensäure ist zu ca. 10% darin enthalten. (Journ. biol. Chemistry 85. 115–26. Dez. 1929.) OHLE.

E. W. Grove, W. H. Olmsted und Karl Koenig, *Die Wirkung der Diät und Diarrhoe auf die niedrigen flüchtigen Fettsäuren in den Faeces normaler Menschen*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ausscheidung der niedrigen flüchtigen Fettsäuren steigt bei hoher Kohlehydratdiät um 60–300% gegenüber hoher Proteindiät. Bei Diarrhoe erhöht sich die Ausscheidung der niedrigen flüchtigen Fettsäuren um mindestens 100%, woraus Vff. schließen, daß unter normalen Umständen ein großer Teil der im Darm gebildeten Säuren vom Mastdarm wieder resorbiert wird. Die Essigsäure dürfte hauptsächlich aus dem bakteriellen Abbau von Zuckern stammen. Die Essigsäureausscheidung entspricht demnach dem bakteriellen Abbau von 2–9 g Glucose pro die oder 1–4% der zugeführten Kohlehydrate. (Journ. biol. Chemistry 85. 127–36. Dez. 1929. St. Louis, Washington Univ. School of Medicine.) OHLE.

J. di Leo Lira, *Über den Gehalt der menschlichen Placenta und des entnervten Gastrokneimius bei der Kröte an Glutathion*. Bei der Plazenta schwankte der Geh. an Glutathion in 7 Bestst. von 0,029—0,038‰; der n. Muskel enthielt 0,014—0,018‰, der entnervte 0,012—0,017‰ Glutathion. (Compt. rend. Soc. Biol. 102. 469—70. 8/11. 1929.)

WADEHN.

Walter Freudenthal und Zwetana Geserowa, *Harnsäurekristalle in Hydrocystomen*. Vff. konnten in hydrocystomatig erweiterten Abschnitten von Schweißdrüsenausführungsgängen eine kristalline Substanz beobachten, die in Form, Doppelbrechung, Verh. gegen Säuren u. Alkalien der Harnsäure gleicht. (Arch. Dermat. Syphilis 158. 724—28. 21/10. 1929. Breslau, Univ.)

FRANK.

E₅. Tierphysiologie.

Alfred Lublin, *Lipogene und antilipogene Hormonwirkungen als Ursache endogener Fettsucht und Magersucht*. Der Fettstoffwechsel, Fettansatz u. Fettschwund, ist reguliert durch das Wechselspiel lipogener u. antilipogener Hormone. Zu den lipogenen Hormonen gehört das Insulin, zu den antilipogenen Adrenalin, Thyroxin u. Hypophysenhormon (Hypophysen). Bei Überfunktion der ersteren Gruppe tritt Fettsucht ein, bei Überfunktion der zweiten Magersucht. — Intravenöse Injektion von 1 mg Thyroxin erhöht vorübergehend den Blutzucker, z. B. von 0,110 auf 0,130 mg-%. (Klin. Wchschr. 8. 2276—78. 3/12. 1929. Greifswald, Med. Klin.)

WADEHN.

Robert T. Frank und Morris A. Goldberger, *Eine Methode zur Auswertung des Ovarialhormons in Blut und Harn und Beziehung des Befundes zum Menstrualcyclus*. An 550 Frauen wurden mehr als 1000 Auswertungen unternommen, niemals wurde im Venenblut der n. Frau mehr als 1 Mäuseeinheit (M.E.) in 40 cem u. nie mehr als 2 M.E. in 40 cem Schwangerenblut gefunden. Zur Best. war das Blut mit Na₂SO₄ getrocknet u. das entstehende Pulver extrahiert worden. WILDEBUSH u. MC CLENDON haben Frauenblut mit n. NaOH alkalisiert u. dann extrahiert, ihre Werte übertreffen die eigenen um das 50—252-fache. Es wurden Blutproben von 4 Frauen nach der Vorschrift dieser Autoren aufgearbeitet, ihre Befunde konnten nicht bestätigt werden. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 73—74. Okt. 1929.)

WADEHN.

Leopold G. Dittel und Franz Raab, *Erfahrungen mit dem Sexualhormonpräparat Hovigal*. Hovigal (Herst. Sanabo-Chinoïn, Wien) soll Ovarialhormon in reiner Form, gebunden an die Begleitstoffe des Ovariums u. des sprungreifen Follikels, enthalten. Es bewährte sich bei Amenorrhöe, klimakter. Beschwerden u. postoperativen Ausfallserscheinungen. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1374—76. 24/10. 1929. Wien, Univ.)

FRANK.

William B. Draper und Robert M. Hill, *Hypophysenextrakt und CO₂-Bindungsvermögen des Blutplasmas*. Je ein Vers. mit Pituitrin, Pitocin u. Vasopressin (PARKE, DAVIS). Bei Pituitrin (Hund 15 kg, 3,2 cem injiziert) sinkt CO₂ in 10 Min. auf 21,5 Vol.-% u. steigt dann nach 60 Min. auf 40,9; bei Pitocin (Hund 15 kg, 3,0 cem injiziert) sinkt CO₂ in 10 Min. auf 38,5 Vol.-% u. steigt nach 60 Min. auf 48,5; bei Vasopressin (Hund 22 kg, 1,9 cem injiziert) sinkt CO₂ in 10 Min. auf 24,1 Vol.-% u. steigt allmählich in 60 Min. auf 35,0‰. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 33—34. Okt. 1929. Denver, Color., Departm. of Biochem., Physiol. and Pharmacol., Univ., School of Med.)

WADEHN.

William G. Downs, jr. und E. M. K. Geiling, *Regulation des Wasserhaushalts; die Wirkungen von Alkaliextrakten des Vorderlappens der Hypophyse*. Mäuse erhielten Alkaliextrakt des Hypophysenvorderlappens u. den (NH₄)₂SO₄-Auszug injiziert. Die Alkaliextrakttiere wurden am schnellsten schwerer, aber nur, wenn ihnen ausreichend Fl. zur Verfügung stand. War das nicht der Fall, so blieben sie im Gewicht hinter den (NH₄)₂SO₄-Tieren u. Kontrollen zurück. Waren die Alkaliextrakttiere unter günstigen Bedingungen den anderen Tieren im Gewicht voraus, so genügte 24—48-stünd. Fl.-Entzug, daß ihr Gewicht auf den Durchschnitt der Kontrollen zurückfiel. — Die Alkaliextrakttiere enthielten 6—8‰ mehr W. u. 30% weniger Asche als die Kontrollen. Diese Resultate sprechen für die Anwesenheit eines den Wasserhaushalt regulierenden Hormons in dem Vorderlappen der Hypophyse. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 63—64. Okt. 1929. Yale Med. School, Divis. of Pathol., Johns Hopkins Med. School, Departm. of Pharmacol.)

WADEHN.

Pearl E. Claus, *Eine kristallisierte Substanz aus der Hypophyse, welche das Follikelwachstum beschleunigt*. Saure alkoh. Auszüge des Vorderlappens der Hypophyse erzielen bei Injektion kleiner Dosen bei Ratten Wachstum der Follikel im Ovar u.

eine Verlängerung des Östrus. Größere Dosen desselben Extrakts führen zur Atresie der Follikel u. zur Bldg. von Gelbkörpern ohne Ovulation; das Tier verharret im Stadium des Diöstrus. Bei Verss., die Wirkstoffe dieser verschiedenen Erscheinungen zu trennen, wurden durch Einw. von absol. A. im Laufe des nicht näher beschriebenen Trennungsprozesses zwei Fraktionen erhalten. Aus der Fraktion, die in absol. A. l. war, wurden Krystalle erhalten, die in einer Menge entsprechend $\frac{1}{2}$ g frischer Drüse täglich 18 Tage alten Mäusen injiziert, in 2–3 Tagen die Öffnung der Vagina hervorriefen. Normalerweise tritt dies zwischen dem 30. u. 49. Lebenstag ein. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. **27**. 29–30. Okt. 1929. Univ. of Wisconsin, Departm. of Zoology.) WADEHN.

D. Alpern und L. Tutkewitsch, *Vegetativ-endokrines System als Regulator des intermediären Stoffwechsels*. I. Mitt. *Die Rolle des Adrenalins bei der Regulation der Kohlehydrat- und Fettbestandteile des Blutes*. Beim n. Hunde folgt nach Adrenalininjektion (0,06 pro kg intravenös) eine Abnahme von Gesamt- u. Neutralfett, eine Zunahme der Ketonkörper. Beide Erscheinungen scheinen nicht gesetzmäßig verbunden zu sein. — Beim hungernden (10–11 Tage) Hunde folgt nach Adrenalin eine Steigerung des Gesamtfettes, das Neutralfett ist nicht einheitlich verändert, die Ketonkörper sinken. — Bei Phlorrhizindiabetes wird die vorhandene Lipämie nach Adrenalin entweder vermindert oder sie bleibt unverändert, die Ketonkörper verringern sich. — Wird vor der Adrenalininjektion dem Hunde 25 g Ölsäure intravenös zugeführt, so wird die Hyperglykämie normalerweise im Hunger u. im Hungerzustand, bei dem durch Thyroxin- u. Peptongaben der Glykogensvorrat möglichst erschöpft ist, stärker als bei Tieren, die keine Ölsäure erhalten haben. Häufig wird ein derartiges Resultat als eine Umwandlung von Fettsäure in Kohlehydrate gedeutet. Beim phlorrhizinvergifteten Hunde tritt aber ein solcher Anstieg durch die Ölsäure nicht auf. Ein Anstieg erfolgt aber andererseits, wenn nicht Fett, sondern kolloide Farbstoffe (Kongorot u. Trypanblau) per os oder intravenös gegeben werden. Es ist anzunehmen, daß die Steigerung der auf Adrenalin eintretenden Hyperglykämie bei Einverleibung von Fett nicht das Ergebnis einer chem. Umwandlung darstellt, sondern durch eine Änderung des Zustandes der Kohlehydrate der Leber durch Eindringen kolloider Stoffe in dieses Organ bewirkt wird. (Biochem. Ztschr. **215**. 319 bis 336. 21/11. 1929. Charkow, Abt. f. Pathophysiologie. Staatl. Psychoneur. Inst. der Forschungsanst. f. Physiol.) WADEHN.

M. Mühlmann und J. Sehmel, *Die Wirkung des Adrenalins auf die Hirngefäße*. Kaninchen erhielten täglich 2–3 Tropfen einer Adrenalinlg. (1:1000) in 0,5 ccm W. in die Ohrvene eingespritzt. Die Tiere wurden nach 10–15 Injektionen getötet. Die Endothelien der Gehirncapillaren waren stark mit Lipoidkörnern gefüllt. Die Fettkügelchen waren von verschiedener Größe, von Erythrozytengröße bis zu solcher winzigsten Umfangs. An anderen Gefäßen fanden sich solche Fetttropfen nicht; sie sind verkleinerte u. degenerierte Erythrozyten, die durch den durch das Adrenalin erhöhten Druck in die Endothelien hineingepreßt u. angefrassen worden sind. (Beitr. patholog. Anatomie u. allg. Pathologie **81**. 211–12. 1928. Sep.) WADEHN.

Gulbrand Lunde und K. Wülfert, *Untersuchungen über die jodhaltigen Körper der Thyreoidea*. I. Mit Sand fein zerriebene Schilddrüse wird mit W. vielfach ausgezogen u. der Auszug mit A. oder mit Aceton oder Uranylphosphat, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ oder Pikrinsäure gefällt. Der J-Geh. der Fällungen lag zwischen 1,9–2,56 mg-%. Den höchsten J-Geh. hatte die $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Fällung. (Endokrinologie **4**. 321–33. 1929. Oslo, Pharmakol. Inst. Sep.) WADEHN.

Bennet M. Allen, *Die Wirkung von Thyroxin auf normale, hypophysektomierte und thyreoidektomierte Kaulquappen*. Thyroxin-Verss. in Lsgg. von 1:500 000 bis 1:40 Millionen. Die Verss. verliefen stets gleichsinnig; die Metamorphose n., hypophysektomierter u. thyreoidektomierter Kaulquappen (*Bufo halophilus* u. *Rana aurora*) wurde durch Thyroxin in prakt. gleichstarker Weise beschleunigt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. **27**. 35–37. Okt. 1929. Los Angeles, Univ. of Calif.) WADEHN.

Heinz Küstner, *Behandlung der Eklampsie mit Thyroxin*. Klin. Bericht über gute Erfolge bei Behandlung der Eklampsie mit Thyroxin. Die Einverleibung des Präparates erfolgte intramuskulär. (Klin. Wchschr. **9**. 21. 4/1. Leipzig, Univ.) FRANK.

K. Ssargin, *Zur Frage der Wertbestimmung von Insulin*. Vf. konnte mit der von der Internationalen Standardisierungskommission (Hygienesektion des Völkerbundes) vorgeschlagenen Methode (Biological standardization of insulin. Publ. of the League of Nations VII. Health 1926) keine eindeutigen Resultate erzielen. Bei den

Verss. zeigte sich, daß die Messung des Krampfeffektes (vgl. DEPISCH, HOGLER u. ÜBERRACK, C. 1924. I. 2718) davon abhängig ist, wie oft ein Tier verwandt wird, da es nach einmaliger Verwendung pro Woche nach 3—4 Monaten auf gewöhnliche Insulindosen mit Krämpfen nicht mehr reagiert, ferner davon, welcher Rasse das Tier angehört, wobei sich langhaarige Kaninchen als resistenter gegen Insulin erwiesen. Infolgedessen wurden bei ganz analogem Vorgehen in mehreren Vers.-Reihen doch weit voneinander abweichende Resultate erhalten. Es muß an die von ARNDT (C. 1928. I. 936) untersuchte chron. Insulinvergiftung gedacht werden. Vf. nimmt an, daß eine regulierende Schutzvorr. in Aktion tritt, u. neigt daher zu der Ansicht, daß der symptomat. Sinn des Krampfeffektes wertlos ist. Ähnlich steht es mit dem blutzuckersenkenden Effekt, wo Vf. unter gleichen Bedingungen zu völlig verschiedenen Werten gelangt; sogar die Prüfung desselben Präparats in verschiedenen Konz. führt zu Unsicherheiten. Es kann geschehen, daß Injektionen von 0,6, 0,8 u. 1 cm Lsg., die 2,5 Einheiten im ccm enthält, bei Kaninchen den gleichen blutzuckersenkenden Effekt hervorrufen, woraus dann bei der Berechnung die kleinere Dosis das größere Resultat ergibt, da die Formel als Multiplikator auch das Verhältnis Tiergewicht: eingespritzte Dosis enthält, welcher Faktor bei kleinerer Dosis wächst. Die zweite, von MARKS vorgeschlagene Methode lehnt der Vf. gleichfalls ab, da nach seinen Beobachtungen der prozentuale Rückgang des Blutzuckers von Tier zu Tier großen Schwankungen unterliegt u. zum anfänglichen Niveau in keinem ursächlichen Zusammenhang steht, da Tiere mit anfangs niedrigem Zuckerspiegel mit einer starken Senkung, mit hohem Zuckerspiegel mit nur geringer prozentueller Zuckerminderung reagieren können. Vf. kommt zu der Ansicht, daß Insulin nach der geringsten Präparatdosis bewertet werden muß, die einen bestimmten, noch festzustellenden Effekt hervorruft. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 173—89. Sept. 1929. Moskau, Staatl. Lab. des Insulinkomitees u. chemo-pharmazeut. Forschungsinstitut.) ZIMMERMANN.

Erhard Glaser und Georg Halpern, *Über die Aktivierung des Insulins durch Hefepreßsaft*. Vff. stellten aus Hefepreßsaft, der 8 Stdn. lang gekocht wurde, einen Insulinaktivator her. Der Saft selbst wirkt nicht blutzuckerherabsetzend, er kann aber durch Konzentrierung in seiner aktivierenden Wrkg. auf das Insulin verstärkt werden. Die Aktivierung gelingt nur bei schwachen alkal. Rkk., der Saft muß dem Insulin etwa 16 Stdn. vorher zugesetzt werden. Die Wirkungsdauer des Insulins war durch Aktivierung nicht zu verlängern. Es wird empfohlen, bereits bei der Darst. des Insulins durch entsprechende Aktivierung das im Pankreas vorhandene Hormon ganz seiner Best. zuzuführen. (Biochem. Ztschr. 207. 377—83. 13/4. 1929. Wien, Univ.) FRANK.

Paul Freud, *Über perorale Insulinwirkung und perorale Insulintherapie*. Vf. konnte in einer großen Reihe von Fällen beobachten, daß innerlich verabreichtes Insulin bei Mastkuren von Kindern u. Erwachsenen außerordentlich wirksam ist, u. daß es, per os zugeführt, den Injektionskuren weit überlegen ist. (Münch. med. Wchschr. 76. 1846. 1/11. 1929. Wien.) FRANK.

Robert M. Hill und William B. Draper, *Insulin und CO₂-Bindungsvermögen des Blutplasmas bei gesunden Hunden*. Hunde von 17,5—22,0 kg erhielten 30—62 Einheiten Insulin. Das CO₂-Bindungsvermögen stieg in den ersten 40—50 Min. leicht an, von etwa 42—50 CO₂ Vol.-% auf 47—56%, sank dann aber in einer weiteren Stde. auf 31—42 CO₂ Vol.-% ab. Die Resultate zeigen also, daß Insulin imstande ist, eine Acidosis nichtketogenen Ursprungs zu verstärken. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 31—32. Okt. 1929. Denver Color., Departm. of Biochem., Physiol. and Pharmacol., Univ., School of Med.) WADEHN.

P. Botschkarew und N. Grigoriew, *Blutzuckergehalt normaler und zur Eichung des Insulins benutzter Kaninchen*. Der Blutzuckergeh. von nüchternen n. Kaninchen betrug 0,104% (170 Bestst. an 170 Tieren), bei Tieren, die zu Insulinstandardisierungen benutzt worden waren, war der Nüchternblutzucker gleich hoch (2083 Bestst. an 176 Tieren), gleichgültig, ob ihre Benutzungszeit unter oder über 1 Jahr lag. Geschlecht u. Farbe hatten keinen Einfluß. Saisonschwankungen des Nüchternwertes: Frühling 0,1038%, Sommer 0,1074%, Herbst 0,1040%, Winter 0,1006%. Die Nüchternwerte eines u. desselben Tieres schwanken beträchtlich. (Biochem. Ztschr. 215. 493—97. 21/11. 1929. Moskau, Staatl. Inst. f. exp. Endokrin.) WADEHN.

Heinz Taterka, *Zuckerstoffwechsel und Wasserhaushalt. II. Mitt. Insulin und Zuckerbelastung beim herzkranken Diabetiker*. (I. vgl. C. 1929. II. 1421.) Beim herzkranken Diabetiker tritt die Wrkg. des injizierten Insulins später ein, ist aber deutlich

stärker. Nach Traubenzuckerbelastung steigt der Blutzucker weniger schnell u. weniger stark an. Auch herzgesunde Diabetiker verhalten sich, wenn die Insulinbehandlung zu Ödemen geführt hat, wie Herzkranken. (Klin. Wchschr. 8. 1763—64. 17/9. 1929. Berlin, Stadt. Krankenh. Neukölln.)

FRANK.

Paul Wichels und Heinrich Lauber, *Der experimentelle Insulindiabetes*. Gibt man einem Kaninchen intravenös verzettelte Dosen von *Insulin* derart, daß während der primären hyperglykäm. Phase jedesmal eine neue Insulininjektion erfolgt, so kommt es zu einer stundenlang andauernden Hyperglykämie u. Glykosurie, die erst nach völliger Erschöpfung der Glykogenvorräte in der Leber aufhört. Es ist so gelungen, beim Kaninchen einen experimentellen Insulindiabetes zu erzeugen. Die Kontrollvers. verliefen negativ. Der Insulindiabetes kommt also offenbar dadurch zustande, daß *Thyroxin* u. *Adrenalin* regulierend u. überkompensierend dem Insulin entgegenwirken. (Klin. Wchschr. 8. 2146—47. 12/11. 1929. Frankfurt a. M., Sozialhygien. Unters.-Anst.)

FRANK.

J. Olivet, *Die diuretischen Hormone des Gehirns*. Durch Reizung des Gehirns an bestimmten Stellen ist es möglich, Stoffe mit starker diuret. Wrkg. zu mobilisieren. Es gelang, diese Stoffe im Serum so weit zu isolieren, daß sie auch auf andere Tiere übertragbar u. auch wirksam waren. Hierdurch werden sie als Hormone charakterisiert. Das Zentrum dieser Hormonbildg. liegt offenbar im Zwischenhirn, u. die vom Boden des 4. Ventrikels oder an sonstigen Orten ausgelösten Hydrurien finden hier ihren Angriffspunkt. W.-Abgabe durch die Nieren ist demnach nicht nur weitgehend beeinflusst von den Geweben, sondern es tritt neben diesem gewebsregulator. Faktor ein anderer sehr wichtiger, die ständige Steuerung der Nierensekretion durch die Hormone des Zwischenhirnzentrums. (Münch. med. Wchschr. 77. 58—59. 10/1. Berlin, Augusta-hospital.)

FRANK.

David Polowe, *Das spezifische Gewicht des Blutes: seine klinische Bedeutung*. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 811—16. Juni 1929.)

F. MÜLLER.

Fanny Cohn, *Komplementbindungsversuche bei Hauttuberkulose mit dem neuen durch Epichlorhydrinvorbehandlung und Alkoholextraktion gewonnenen Antigen nach Neuberg und Klopstock*. Bei reiner Hauttuberkulose erhält man keine positive Komplementbindungsrk. Die positiven Fälle beruhen auf dem gleichzeitigen Vorhandensein von Organtuberkulose. (Arch. Dermat. Syphilis 159. 161—68. 19/12. 1929. Breslau, Hautklinik.)

SCHNITZER.

D. L. Rubinstein, *Untersuchungen über Röntgensensibilisierung*. I. Teil. Über den Mechanismus der Sensibilisierung durch Jodsalze. In Vers. an verschiedenen Infusorien konnte die hohe Wirksamkeit einer Kombination von J-Salzen u. Röntgenstrahlen eingehend bestätigt werden. Nicht die J-Lsg. verstärkt die Wrkg. der Röntgenstrahlen, sondern die letzteren rufen eine chem. Zers. der Lsg. hervor, indem sie freies J, das außerordentlich giftig ist, aus seinen Salzen abspalten. Unter den gewöhnlichen Vers.-Bedingungen hängt die J-Ausscheidung zum größten Teil nicht von der röntgenchem. Rk., sondern von der Wrkg. der sich in der Luft bildenden, stark oxydierenden Stoffe, besonders O₂, ab. Wird das abgespaltene J chem. gebunden, dann verschwindet zugleich auch die sensibilisierende Wrkg. der Lsg. (Strahlentherapie 34. 414—20. 9/11. 1929. Odessa, 3. Sowjetkranken.)

FRANK.

C. Gutmann und H. Kallfelz, *Über den klinischen Wert einiger peroraler Antidiabetica*. Es wurden eine Reihe der bekanntesten neueren, peroral verwendeten Antidiabetica an Kranken geprüft. Das Hefepreparat *Levorinose* war in 5 Fällen ohne Einfluß, 2-mal trat eine Verschlechterung der Stoffwechsellage ein, u. nur bei 1 Patienten senkte sich der Blutzucker etwas. Der Urinzucker zeigte wechselndes Verh., mehrmals Zunahme. *Glukhorment* war fast immer ohne Einfluß, in einzelnen Fällen wurde die auch vom *Synthalin* bekannte Diskrepanz zwischen Blut u. Bluturinzucker beobachtet, sowie ab u. zu leichte dyspept. Erscheinungen. Das aus Sojabohnenmehl hergestellte *Germabrot* ist calor. dem üblichen Brot etwa gleichwertig. Bei Diabetikern zeigte sich in 5 Fällen kein Einfluß, 2-mal eine Verschlechterung der Stoffwechsellage. Das Präparat *Eubetin* soll als wirksame Stoffe Glucokinine, die aus Rauschbrandbacillen gewonnen werden, enthalten. In der Mehrzahl der Fälle war kein Einfluß auf den Blutzucker geh. zu beobachten. Beim *Reglykol* handelt es sich um Zuckerreduktionskapseln aus Pflanzenstoffen. Das Präparat erwies sich ebenfalls als wirkungslos. Vollkommen negative Resultate wurden mit dem ind. *Teepilz* erzielt. Vff. warnen vor der kritiklosen Verwendung -derartiger neu auftauchender Antidiabetica. (Klin. Wchschr. 8. 2246—47. 26/11. 1929. Hamburg-Barmbeck, Allgem. Krankenh.)

FRANK.

V. A. Pawlow und M. M. Issakowa-Keo, *Studien über Redoxpotentiale in biologischen Systemen*. I. Mitt. *Redoxpotentiale im Hühnerei vor und während der Entwicklung*. Die Redoxpotentiale (MICHAELIS, Monographie 1929) von Eiweiß u. Eigelb der Hühnereier stehen in offenbarem Zusammenhang mit dem Zustand des Eies. Die Redoxpotentiale im unbefruchteten u. sich nicht entwickelnden Ei sind charakterisiert durch Verschieben nach der positiven Seite; im n. sich entwickelnden Ei werden sie allmählich negativer. Das Redoxpotential von Eigelb erscheint stets positiver als dasjenige von Eiweiß. (Biochem. Ztschr. 216. 19—27. 13/12. 1929. Leningrad, Zootom. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Clarence P. Berg, William C. Rose und Carl S. Marvel, *Tryptophan und Wachstum*. II. *Wachstum bei einer tryptophanfreien Grunddiät und Beigabe von Tryptophanderivaten*. (I. vgl. C. 1929. II. 1556.) An Ratten wurde untersucht, inwieweit das freie Tryptophan durch Derivv. ersetzbar ist. *Benzoyltryptophan* u. *Methylentryptophan* können die freie Aminosäure nicht ersetzen, dagegen *Acetyltryptophan* u. *Tryptophanäthylesterhydrochlorid*. *Acetyltryptophan* wird bereits von Extrakten aus der Darmschleimhaut in vitro langsam verseift. — *Acetyltryptophan*, aus Tryptophan u. Acetanhydrid in n. NaOH-Plättchen vom F. 206—207° (Zers.). Gibt die Glyoxylsäureprobe von HOPKINS-COLE, aber keine Färbung mit Bromwasser. Unl. in W. u. verd. Säuren, ll. in Ä., A. u. Alkalien. — *Benzoyltryptophan*, dargestellt nach SCHOTTEN-BAUMANN, aus A. mit W. Plättchen vom F. 104—105°. — *Tryptophanäthylesterhydrochlorid*, dargestellt mit Äthylalkoh. HCl, aus absol. A. mit Essigester Krystalle vom F. 221° (Zers.). (Journ. biol. Chemistry 85. 207—18. Dez. 1929.) OHLE.

Clarence P. Berg, William C. Rose und Carl S. Marvel, *Tryptophan und Wachstum*. III. *3-Indolpropionsäure und 3-Indolbrenztraubensäure als Beigabe zu einer tryptophanfreien Diät*. (II. vgl. vorst. Ref.) Während *3-Indolpropionsäure* von Ratten nicht ausgenutzt werden kann, vermag die *3-Indolbrenztraubensäure* das Tryptophan zu ersetzen. *3-Indolbrenztraubensäure*, dargestellt nach ELLINGER u. MATSUOKA (C. 1920. III. 317) zeigt den F. 212° nach vorhergehender Dunkelfärbung u. Sintern. Zur Darst. des Indolaldehyds über die Magnesiumverb. des Indols hat sich Di-n-Butyläther als Lösungsm. für Äthylmagnesiumbromid bzw. für Indolmagnesiumbromid sehr gut bewährt. (Journ. biol. Chemistry 85. 219—31. Dez. 1929. Urbana, Univ.) OHLE.

Emerich Schill, *Die Ergebnisse der tryptophanarmen Diät*. Man hatte während des Krieges häufig beobachtet, daß sich der Zustand von Basedowkranken bei einer fleischarmen Ernährung besserte. Es wurde daher solchen Kranken eine Diät gegeben, die in erster Reihe Mais oder Roggenmehl, sowie Gelatine als Eiweißkörper enthielt, dazu Kartoffeln, grünes Gemüse, Obst, Fette verschiedener Art, Kohlehydrate. 22 Kranke konnten während 2 Jahre außerhalb der Klinik weiter beobachtet werden. Es zeigte sich, daß bei Einhalten der Diät während einiger Monate erhebliche Besserung eintrat. Diese Diät enthält wenig Tryptophan. N-Bilanzverss. ergaben trotz relativ niedriger Zufuhr fast immer positive Bilanz. — Es erwies sich als günstig, das Fleisch mit seiner stoffwechselsteigernden Wrkg. möglichst auszuschalten. (Wiener Arch. innere Med. 15. 547—60. 1928. Budapest, PÁZMÁNY PÉTER Univ. I. Med. Klinik. Sep.) F. MÜ.

Oskar Loew, *Über die Beziehungen zwischen einer rationellen Kalktherapie und den Vitaminen*. Übersichtsreferat. (Wien. med. Wehschr. 79. 1307—09. 5/1. 1929.) FRANK.

E. Remy, *Über den Nährwert der in der Mensa academica Freiburgs verabfolgten Speisen unter Berücksichtigung der biologisch wichtigen Nährfaktoren*. Die Unters. erstreckt sich auf die Best. von W.-Geh., Fett, Gesamt-N u. Rohfaser. Von Mineralstoffen wurde ermittelt: Gesamt-P, der organ. u. anorgan. gebundene P, Fe, Ca u. S; von letzterem auch der organ. gebundene unter Trennung von Cystin u. Rest-S. Ferner wurde der formoltitrierbare N u. Tryptophan nach Pankreatinverdauung bestimmt. Prüfung auf Vitamine nach den bekannten, aber nicht als ganz zuverlässig zu bewertenden Farbrkk. Gefunden wurde ein mittlerer Wärmewert von 1325 Cal., d. h. 80,4% mehr als 1923/24. Es ist besonders der Fett- u. Eiweißanteil erhöht, wobei 1/3 der Eiweißmenge auf biolog. hochwertige Proteine entfällt. Vitamin A wurde nicht gefunden, aber reichlich B u. in nachweisbarer Menge C u. D. (Arch. Hygiene 103. 206—19. Jan./Febr./März. Freiburg i. Br., Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Beth v. Euler, Hans v. Euler und P. Karrer, *Beobachtungen an Epiphysen und an Leberextrakten von Ratten nach Carolinoidfütterung*. Bei den Verss. der Vff. über die Wachstumswrkgg. der Carotinoide wurden die Versuchstiere nach Abschluß der

Wachstumsverss. auf den Zustand ihrer Epiphysen histolog. untersucht. Es zeigte sich, daß auch ohne Anwesenheit von Vitamin D (bestrahltes Arachidöl), allein durch den Carotinzusatz n. Wachstum hervorgerufen wird. Vff. teilen zunächst nur ihr Beobachtungsmaterial mit, ohne weitere Schlüsse zu ziehen, da ihr Befund mit der Auffassung vom notwendigen Zusammenwirken von A- u. D-Vitamin schwer zu vereinbaren ist. Bei den Verss. wurde mehr Carotin gegeben (0,029 mg pro Tag), als der erforderlichen Minimaldosis entspricht. Es trat dann auch bei Abwesenheit von Vitamin D starkes Wachstum ein, das allerdings nach 7—8 Wochen aufhörte. Die histolog. Unters. der Epiphysenschnitte bestätigte die Ergebnisse der Wachstumsverss. Dihydro- α -crocin erwies sich dagegen nur bei Ggw. von Vitamin D überhaupt als wirksam. — Die auffallende Unwirksamkeit von Lycopin u. Xanthophyll bzgl. Vitamin A-Wrkg. könnte nach Ansicht der Vff. vielleicht auf einer ungenügenden Resorption dieser Stoffe im Verdauungssystem der Ratte beruhen. Es sollen daher Verss. an reinen Pflanzenfressern u. Vögeln ausgeführt werden. — Die Leber von Hühnern scheint mehr Carotinoide zu enthalten, die die SbCl_3 -Rk. geben, als dem Carotinh. entspricht. Vermutlich handelt es sich um Hydrocarotinoide. — Bei den Unterss. mit nichttakt. Carotinoiden ergab sich das Ergebnis, daß ohne Vitamin A trotz an sich zureichender Mengen von Vitamin D eine mangelhafte Ossifikation eintrat. (Biochem. Ztschr. 209. 240—45. 14/6. 1929. Stockholm, Univ., Biochem. Inst. Zürich, Univ., Chem. Inst.) WILLSTAEDT.

Hans v. Euler und Margareta Rydbom, *Beobachtungen über A-Vitamine, Polyene und Ergosterylphosphorsäuren*. Vff. betonen nochmals, daß sie in der Farbrk. mit SbCl_3 keinen eindeutigen Nachweis des Vitamins A sehen. — Betreffs der prinzipiellen Frage, was als A-Vitamin zu bezeichnen ist, sind Vff. der Ansicht, daß es (bis weitere chem. Ergebnisse eine Systematik ermöglichen) zweckmäßig ist, Stoffe, die in Mengen von unter 0,05 mg pro Tag u. Ratte Wachstumswrkgg. von über 8-wöchentlicher Dauer auslösen, zur A-Vitamingruppe zu zählen. — Vff. sehen im Eintritt der Xerophthalmie bei Ratten kein Kriterium für eine A-Vitaminose. Sie vermuten, daß das fettlösliche Wachstumsvitamin u. der fettlösliche Immunitätsfaktor gegen Xerophthalmie zwei verschiedene Stoffe sind. — Es wurde auch die Vitamin A-Speicherung bzw. die Carotinoidspeicherung in der Leber u. im Serum bei Überfütterung mit Mohrrüben untersucht. Zwischen der Größe der SbCl_3 -Rk. im Extrakt des Serums u. der Leber der so vorbehandelten Tiere ließ sich keine einfache Beziehung aufstellen. — Der Zusatz von Cu zu reichen Carotindosen scheint auf das Wachstum von günstiger Wrkg. zu sein. (Svensk Kem. Tidskr. 41. 223—27. Sept. 1929. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WILLSTAEDT.

Alois Bratusch-Marrain und Josef Siegl, *Über Rachitisbehandlung mit bestrahlter Milch*. Umfangreiche Verss. ergaben, daß der mit dem SCHOLLschen App. bestrahlten Milch eine kräftige Heilwrkg. bei der Rachitis zukommt. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1279—84. 3/10. 1929. Graz, Univ.) FRANK.

Siegwart Hermann, *Pharmakologische Untersuchungen über die sogenannte Kombucha und deren Einfluß auf die toxische Vigantolwirkung*. (Vgl. C. 1930. I. 920.) Kombucha, ein Volksmittel gegen Altersbeschwerden u. gegen Arteriosklerose, ist eine Pilzgenossenschaft, die aus Hefen u. verschiedenen Bakterienarten, darunter dem vom Vf. entdeckten *Bact. gluconicum*, besteht. Dieses verwandelt den dem Nährsubstrat zugesetzten Zucker in d-Gluconsäure. Das aus der Kombucha hergestellte Präparat *Kombuchal* enthält neben Fermenten, sterilen Bakterien- u. Hefeleibern mit ihren Vitaminen, Zucker, Teeextraktivstoffe, d-Gluconsäure u. in ganz geringer Menge Essigsäure. Die durch übergroße Fütterung von *Vigantol* entstandene Vergiftung von Katzen kann durch *Kombuchal* verhindert, bzw. geheilt werden. Bei gleichzeitiger *Kombuchal*fütterung werden mehrfach tödliche Dosen *Vigantol* gut vertragen. Der durch *Vigantol* erhöhte Blutholesterinspiegel wird bei der Katze durch *Kombuchal* auf die Norm zurückgeführt. (Klin. Wchschr. 8. 1752—57. 17/9. 1929. Prag, Deutsche Univ.) FRANK.

M. Schmidtmann, *Ist der Vigantolgefäßschaden rückbildungsfähig?* Auf Grund von Tierverss. kommt Vf. zu dem Schluß, daß eine Zurückbildg. der durch *Vigantol* bedingten Gefäßveränderungen auch nach langem Aussetzen des Mittels bei den Verss. Tieren nicht zu beobachten ist. Es muß vielmehr in einer Reihe von Fällen eine Weiterbildg. der Gefäßschäden angenommen werden. Beim Menschen ist über derartige Gefäßschädigungen bisher nichts bekannt. (Klin. Wchschr. 8. 2099. 5/11. 1929. Leipzig, Univ.) FRANK.

Ottokarl Schultz, *Hormone und Vitamine mit besonderer Berücksichtigung des Antisterilitäts-Vitamin E*. Übersichtsreferat mit Literaturangaben. (Dtsch. tierärztl. Wehschr. 38. 50—53. 25/1.) WADEHN.

Hans v. Euler und Karl Myrbäck, *Co-Zymase und Vitamin B*. (Vgl. C. 1929. II. 1418.) Vff. bemerken, daß auf Grund des von CHICK u. ROSCOE (C. 1928. II. 685) festgestellten Verh. des Vitamins B₂ (wasserlösliches Wachstumsvitamin) bei der Pb-Acetatfällung von Hefenextrakten zwischen diesem Vitamin u. der Co-Zymase wesentliche Ähnlichkeiten bestehen, während eine Identität den Vff. ausgeschlossen erscheint. — Vff. teilen in diesem Zusammenhang mit, daß es ihnen gelungen ist, aus einem Co-Zymasepräparat der Aktivität 75000 ein Ba-Salz herzustellen, bei dem ACo = 58000 gefunden wurde. Die Analyse ergab das Verhältnis Ba:P = 1:1. Die Analysenresultate stützen die Annahme der Vff., daß es sich um das Ba-Salz eines Nucleotids handelt. Das Ba-Salz wurde in W. gel. u. mit A. wieder gefällt, wobei sich weder die Zus., noch die Aktivität veränderte. Im Anschluß an diese analyt. Erfahrungen wäre es von Interesse, auch den N- u. P-Geh. der B-Vitamine kennen zu lernen. (Svensk Kem. Tidskr. 41. 209—11. Aug. 1929. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WILLSTAEDT.

Marianne Goettsch, *Beziehungen zwischen Vitamin C und Östrus beim Meer-schweinchen und der Befruchtungsfähigkeit des Spermas*. Entziehung des Vitamins C in der Nahrung stört den östralen Rhythmus erst, wenn der Gewichtsabfall beginnt. Die Befruchtungsfähigkeit des Spermas ist selbst bei an Skorbut sterbenden Meer-schweinchen erhalten geblieben. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 71—72. Okt. 1929. New York, Labor. of Biol. Chem., Coll. of Physic. a. Surg., Columbia Univ.) WAD.

K. Scheer, *Über die Resorptionsfähigkeit der Darmwand für Wasserstoffionen*. Nach rektaler Zufuhr von HCl bei Kindern wird der Urin nach ca. 2 Stdn. deutlich sauer u. nach rektaler Zufuhr von NaHCO₃ nach ca. 4 Stdn. deutlich alkalischer. Hierdurch ist der Nachweis erbracht, daß die Wand des unteren Darmes die Fähigkeit besitzt, sowohl H-Ionen, als auch OH-Ionen zu resorbieren. (Klin. Wehschr. 8. 1757 bis 1759. 17/9. 1929. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Jesse L. Bollman, *Der Einfluß des Proteinstoffwechsels auf die Umwandlung von Kreatin in Kreatinin*. Hunde zeigen keine Erhöhung der Kreatininausscheidung, wenn ihnen bei proteinarmer Kost Kreatin per os oder intravenös gegeben wird. Erst bei reichlicher Proteinnahrung findet eine erhöhte Ausscheidung von Kreatinin statt, die auch noch längere Zeit nach Wiederaussetzen der Eiweißnahrung bestehen bleibt. Es kann also im Organismus eine Umwandlung von Kreatin in Kreatinin stattfinden, die jedoch von dem Eiweißstoffwechsel abhängig ist. (Journ. biol. Chemistry 85. 169—77. Dez. 1929. Rochester, Mayo Foundation.) OHLE.

H. Dam, *Cholesterinstoffwechsel in Hühnereiern und Hühnchen*. Durch Bebrütung scheint sich der Cholesteringeh. im Ei nicht zu ändern, 5 Eier eines Huhnes (Durchschnittsgewicht 54,8 g) enthielten zusammen 225,7 mg, 5 andere Eier (53,6 g) nach 13-tägiger Bebrütung 230 mg Cholesterin. — Das Verhältnis Estercholesterin! Gesamtcholesterin beträgt beim frischen Ei 10%, beim 20 Tage alten Embryonen um 40%. — Bei Verfütterung von Cholesterylpalmitat (3 g täglich) stieg die Esterrelation von 8 auf 16%, beim Absetzen dieser Gabe sank sie um 12%. Bei erneuter Zulage trat allerdings kein Ansteigen der Esterrelation ein. — Bei einem Hühnchen, das 63 Tage möglichst cholesterinarm ernährt wurde, gestaltete sich die Bilanz: Sterin im Kot 431 mg, im Tierkörper 512, Sterin im Gesamtfutter 155 mg; Mitgabe im Ei etwa 338 mg, so daß 450 mg mehr ausgegeben als eingenommen, also wahrscheinlich synthetisiert worden sind. (Biochem. Ztschr. 215. 475—92. 21/11. 1929. Kopenhagen, Biochem. Inst. Univ.) WADEHN.

Tzan Jing Liang, *Über die Harnbildung in der Froschniere*. XVIII. Mitt. *Über die Bedingungen der sekretorischen Abscheidung in den zweiten Abschnitten*. Es wurden die Bedingungen untersucht, unter welchen Umständen ein Stoff von der Blutsseite her in die Zellen der zweiten Abschnitte der Froschniere eintreten kann. — Lipoid-lösliche Sulfosäurefarbstoffe, von der Pfortader aus allein zugeführt, gelangen konz. zur Ausscheidung. Von der Arterie aus zugeführte lipoidunl. Farbstoffe wurden nur wenig konz. Aus einer Mischung von lipoidlöslichen u. -unl. Farbstoffen nahm die Wandung der zweiten Abschnitte eine quantitative Trennung vor. Lipoidunl. Sulfosäurefarbstoffe können nur von der Arterie aus in die Harnkanälchen eindringen u. werden dort bei reichlicher Rückresorption von W. ein wenig konz. Lipoidlösliche können auch die Wand der Kanälchen durchdringen u. werden dann oft sehr erheblich konz. — Weder Dioxyaceton, noch K oder Rb werden durch Eindringen in die Kanälchen

konz. Rhodanide, die etwas lipidlöslich sind, werden bei Übertritt in die Kanälchen konz. Die Anreicherung des *Harnstoffs* im Harn scheint auf einem besonderen Speichungsmechanismus zu beruhen. — Die sekretor. Anreicherung von lipidlöslichen Farbstoffen kann durch Narkose oder Erstickung der zweiten Abschnitte reversibel gehemmt werden. — Von Nichtleitern kann Dioxyceton im Gegensatz zu Traubenzucker, von Ionen K u. Rb im Gegensatz zu Ca u. Mg die Wand der Kanälchen von der Blutseite her durchdringen, also wohl wenn die Stoffe ein genügend kleines Mol.- oder Ionenvol. haben. Die Kanälchenwand ist von der Blutseite aus auch für J, Cl, SO_4 u. HPO_4 undurchgängig. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 222. 271—86. 24/5. 1929. Kiel, Univ. Physiol. Inst.) F. MÜLLER.

Alfred Perutz und Stefanie Guttmann, *Zur pathologischen Chemie und zur Jod-überempfindlichkeit bei Dermatitis herpetiformis Duhring*. Die bei der Dermatitis herpetiformis beobachtete verkürzte Resorptionszeit einer intracutan gesetzten NaCl-Quaddel wird auf Störungen des Salz-Wasserhaushaltes zurückgeführt. Nach peroraler NaCl-Zufuhr ist die Quaddelresorptionszeit verkürzt. Die durch eine Cl-Verarmung des Gewebes bedingte J-Überempfindlichkeit kann durch NaCl-Zufuhr bei dieser Form der Dermatitis aufgehoben werden. NaCl-Anreicherung im Gewebe kann eine Blasenbgd. verhindern. (Arch. Dermat. Syphilis 158. 587—96. 21/10. 1929. Wien, Kaiser-Franz-Joseph-Spital.) FRANK.

Franz Schmuttermayer, *Jodtherapie mit Jodisan*. Jodisan, eine 20%ig. wss. Lsg. des 59% J enthaltenden Hexamethylaminoisopropanoldijodids, bewährte sich als subcutan, intramuskulär u. intravenös injizierbares J-Präparat von bester Wirksamkeit u. Verträglichkeit. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1163—64. 5/9. 1929. Innsbruck, Univ.) FRANK.

Oskar Eichler, *Zur Pharmakologie der Perchloratwirkung*. Es wurde versucht, im Organismus durch Perchlorationen Ca-Mangel hervorzurufen. Das gegen Ca-Mangel sehr empfindliche Froschherz wurde mit einer Ringerlsg. gespeist, in der alle Cl' durch eine äquivalente Menge ClO_4 ersetzt waren. Das Kalium in dieser Lsg. wurde nicht ausgeschieden, bei der höheren Ka-Konz. des Gewebes war aber eine Ka-Fällung zu erwarten. Das Herz wurde durch diese Lsg. in allen Fällen irreversibel in der Art geschädigt, daß die Frequenz erhalten blieb, aber die Amplituden verkleinert wurden. Bei Rückkehr zum Normalringer kann das Herz in einen Zustand von Hypodynamie, die durch Na-Oleatzusatz beseitigt werden konnte. Ca-Zusatz zum Perchloratringer rief keine Besserung, sondern eine bedeutende Verschlechterung hervor; es kam zum Herzstillstand, wenn die KCl-Konz. im Normalringer von 0,01 auf 0,015% gesteigert wurde. Das Vergiftungsbild ähnelt dem Verh. bei Ca-Überschuß u. kann in der Tat durch Ca"-Zufuhr beseitigt werden, wobei umgekehrt die Ca-Empfindlichkeit herabgesetzt war. In ihren qualitativen Verhältnissen gleicht die Natriumperchloratvergiftung am Frosch den Rhodaniden. In seinen quellungsfordernden Eiggg. wurde es dem Rhodan zum mindesten als gleich ermittelt. Es wurde nun untersucht, ob das Perchlorat im Organismus eine Red. erfährt wie das Chlorat. Das Perchlorat wurde beim Menschen zu etwa 95% im Urin unzers. wieder ausgeschieden u. zwar im Sinne einer Rk. erster Ordnung, d. h. also fast quantitativ. Der Geh. wurde nach folgender Methode bestimmt: Der Urin wird eingeeengt, angesäuert, das vorhandene Cl' mit Ag-Nitrat, der Ag-Überschuß mit H_2S entfernt, jetzt wird ein bestimmtes Vol. der Fl. in einer Platinschale eingeeengt, Mangansulfat u. schließlich Soda zugegeben u. der Rückstand im Trockenschrank bei 110° getrocknet, dann geglüht u. in W. gel. Das entstandene Permanganat wird in alkal. Lsg. mit Natriumbisulfit reduziert, vom Nd. abfiltriert u. nun mit H_2SO_4 angesäuert u. nach VOLHARD titriert. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 251—60. Sept. Gießen, Univ.) ZIMMERMANN.

L. Kürti, *Die Wirkung des Atophans auf die enterotrope Harnsäureausscheidung*. Bericht über klin. Verss. an kranken Menschen. Die Harnsäurekonz. der Duodenalgalle wird sowohl durch perorale, als auch durch intravenöse Atophanzufuhr in ziemlich bedeutendem Maße erhöht. Die enterotrope Harnsäureausscheidung der Nierenkranken wird durch Atophan viel stärker erhöht, als die der Nierengesunden. (Klin. Wchschr. 8. 2239—41. 26/11. 1929. Budapest, Univ.) FRANK.

Ludwig Kofler, *Chemische, physikalische und biologische Eigenschaften der Saponine*. Sammelreferat. Unter Beachtung der Unterschiede verschiedener Saponine werden die gemeinsamen Eiggg. hauptsächlich biolog. Interesses diskutiert. Mit Cholesterinen entstehen unter Verlust des Hämolysevermögens Additionsverb., während gleichzeitige Einw. zweier Hämolsine die Erscheinung verstärkt. Besprochen werden

neben den Wrkg.-Änderungen durch Neutralsalze, Nichtelektrolyte u. Narkoticis auch die Schwierigkeiten der Gewinnung u. Reinigung. (Protoplasma 7. 106—28. Juni 1929. Innsbruck, Univ.)

PFEIFFER.

E. Zimmermann, *Das Antimon in der Chemotherapie*. Dem As kommt seine Hauptbedeutung als spirillicides Mittel zu, das Sb wirkt spezif. bei Leishmaniosis u. Bilharziosis, die Wrkg.-Kreise beider Mittel berühren sich bei trypanosomen Infektionen u. Spirochätosen. Die Erfahrungen an experimentellen u. an natürlichen Trypanosen, namentlich an menschlicher Schlafkrankheit, zeigen jedoch, daß beide Mittel an verschiedenen Punkten angreifen. Die Steigerung der Wirksamkeit des einen Mittels durch chem. Modellierung kann die besseren Erfolge einer Kombination mit dem anderen nicht ersetzen, außerdem lassen sich atoxylfeste Trypanosomenstämme im Tierexperiment u. beim Menschen meist noch gut durch Brechweinstein beeinflussen, im Tier waren auch brechweinsteinfeste Stämme noch der As-Therapie zugänglich. Es ist wesentlich schwieriger, die Protozoen gegen Sb, als gegen As zu festigen. Gegen As feste Trypanosomen erlangen häufig schon nach kurzer Behandlung auch eine Festigung gegen Brechweinstein, aber auch gegen *Germanin* feste Stämme können gegen Brechweinstein resistent sein u. umgekehrt. Festigungsverss. decken heute noch keine eindeutigen Beziehungen zwischen chem. Struktur u. therapeut. Wirksamkeit auf. In pharmakolog. Beziehung schließen sich die Sb-Verbb. eng an die entsprechenden As-Präparate an, bei beiden sind die 3-wertigen Verbb. wirksamer als die 5-wertigen, namentlich in bezug auf die akuten Wrkgg. anorgan. Verbb. (Klin. Wchschr. 9. 27—31. 4/1. Freiburg, Univ.)

FRANK.

Oskar Hoffmann, *Die neueren Forschungen und Ergebnisse der Hefetherapie*. Übersichtsreferat. (Wien. med. Wchschr. 79. 1336—38. 12/10. 1929.)

FRANK.

Heinz B. Kaldori, *Die Entwicklung der unspezifischen Reizkörpertherapie mit besonderer Berücksichtigung des Phytoprotins*. Phytoprotein (Herst. Sana-bo-Chinoïn, Wien), eine sterile Lsg. von kristallisiertem pflanzlichem Eiweiß, erwies sich als vollwertiges Eiweißpräparat für die Zwecke der unspezif. Reizkörpertherapie. (Wien. med. Wchschr. 79. 1274—75. 28/9. 1929.)

FRANK.

Helmut Schmidt, *Narkose und Narkotica vergangener und moderner Zeit*. Übersichtsreferat in Form eines Vortrages. (Münch. med. Wchschr. 76. 2086—89. 13/12. 1929. Hamburg-Eppendorf, Univ.)

FRANK.

Hans Zielke, *Basisnarkose mit Scopolamin-Eukodal-Ephetonin*. Auf Grund klin. Erfahrungen empfiehlt Vf. die *Scopolamin-Eukodal-Ephetoninnarkose* als Basisnarkose. (Münch. med. Wchschr. 76. 2091—92. 13/12. 1929. Berlin-Spandau, Städt. Krankenhaus.)

FRANK.

O. Stender und C. Amsler, *Verstärkung und Verlängerung lokalanästhesierender Wirkungen durch Hühnereiweiß in Versuchen an der Hornhaut des Auges*. Reine Eiweißsubstanzen als Zusatz zu der Badefl. machten den überlebenden Uterus empfindlicher gegen eine Anzahl Gifte (FRÖHLICH u. PASCHKIS, C. 1927. I. 315). Vff. beobachteten eine auffallende Verstärkbarkeit u. Verlängerung lokalanästhesierender Wrkgg. durch Eiereiweiß an der Hornhaut von Meerschweinchen u. Kaninchen. Es gelang mit allein unwirksamen Dosen von Cocain, Tropacocain, Eucain B, Alypin, Stovain, Psicain, Tutocain u. Novocain eine 15—30 Min. währende volle Anästhesie zu erreichen, wenn zuvor in den Bindehautsack zwei Tropfen Hühnereiweiß eingebracht u. dann verrieben waren. Bei der Anwendung therapeut. Dosen war die Wirkungszeit stark verlängert, z. B. beim Tropacocain u. Alypin verdoppelt, bei Cocain, Eucain B u. Stovain verdreifacht. Dabei ist es gleichgültig, ob das Eiweiß zuvor oder zugleich mit dem Betäubungsmittel eingebracht wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 190—96. Sept. 1929. Riga, Univ.)

ZIMMERMANN.

O. Nordmann, *Die Vorteile und Vorsichtsmaßregeln der Avertinnarkose*. Die Vorteile der Avertinnarkose gegenüber den Inhalationsnarkosen sind so groß, daß weiterhin an einer Vervollkommnung der Rektalnarkose gearbeitet werden sollte. (Therapie d. Gegenwart 70. 442—47. Okt. 1929. Berlin-Schöneberg, Auguste-Viktoria-Krankenhaus.)

FRANK.

Erna Glaesmer, *Analyse der Avertinnarkosemortalität*. Die überwiegende Zahl der unter Avertin erfolgten Todesfälle betrifft solche, die der Schwere der Operation bzw. der Erkrankung oder dem Operations- + Narkoseschock erlegen sind, u. in einer anderen Allgemeinnarkose ebenfalls gestorben wären. Ein kleiner restlicher Teil ist den Ausbauverss., wie sie jede Narkose erfordert, zuzuschreiben. Kontraindiziert ist Avertin bei ausgedehnten Parenchymkrankungen der Lunge u. bei einer Reihe von Leber- u.

Nierenerkrankungen. (Münch. med. Wchschr. 76. 2089—91. 13/12. 1929. Heidelberg, Gynäkolog. Klinik Dr. GLAESMER u. Dr. AMERSBACH.) FRANK.

Denzaburo Kato, *Nebenerscheinung durch Clauden*. Bericht über unangenehme Nebenerscheinungen bei Verwendung von *Clauden* nach einer Zahnextraktion. Vf. mahnt zur Vorsicht bei intravenöser Claudeninjektion. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1478. 14/11. 1929. London.) FRANK.

Walter Klestadt, *Zur Verwendung des Perkains als Oberflächenanästhetikum*. Vf. konnte *Perkain* in der Laryngolog. Praxis mit Vorteil verwenden, ist aber der Ansicht, daß die Oberflächenanästhesie mit *Perkain* noch weiterhin einer krit. Ausarbeitung bedarf. (Münch. med. Wchschr. 76. 2009—10. 29/11. 1929. Berlin.) FRANK.

Raesche, *Die Pernoctonbasisnarkose*. Als Basisnarkotikum hat sich *Pernocton* ausgezeichnet bewährt. Durchschnittlich wurden 60—80% an Ä. erspart. Die Operierten fühlten sich nach dieser Narkose durchgehend frischer als nach den bisher üblichen Narkosen. (Klin. Wchschr. 8. 1866—67. 1/10. 1929. Mühlhausen i. Th.) FK.

Hans Nevinny, *Über Linderung der Geburtsschmerzen durch Pernocton*. Unter 100 beobachteten Geburten konnte bei 71 Frauen eine vollständige, bei 22 eine fast vollständige Schmerzlosigkeit während des Geburtsverlaufes im *Pernocton*dämmerschlaf beobachtet werden. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1440—42. 7/11. 1929. Innsbruck, Univ.) FRANK.

B. Bendix, *Lecithin-Perdynamin als Hilfsmittel zur Kräftigung junger Kinder*. Vf. empfiehlt das seit vielen Jahren bekannte *Lecithin-Perdynamin* als appetitanregendes, ansatzförderndes u. das Hämoglobin des Blutes erhöhendes Mittel in der Kinderpraxis. (Med. Klinik 25. 1511—13. 27/9. 1929. Berlin.) FRANK.

M. L. Grosskopf, *Otreon in der Alltagspraxis*. *Otreon* bewährte sich bei der Behandlung der Dyspepsia acida. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. (Wien. med. Wchschr. 79. 1273—74. 28/9. 1929. Wien.) FRANK.

Melaram Sonak, *Plasmochin bei Malaria*. Klin. Bericht über gute Erfolge mit der Plasmochinbehandlung der verschiedenen Formen von Malaria. Hervorhebung der Wrkg. auf die Gameten, besonders bei *Malaria tropica*, bei welcher *Plasmochin compos.* am besten wirkte. Nebenwrkgg. sind gering, einzelne Versager kommen vor. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 635—40. 1929. Lahore, Zentralgefängnis.) SCHNITZER.

A. Hahn, *Novurit, ein neues Diureticum*. *Novurit*, Herst. Chem. Fabrik K a s t e l ist ein Na-Salz des Trimethylcyclopentancarbonsäurenallylaminmethoxyloxyquecksilberacetats). Es bewährte sich als völlig schmerzloses u. ungiftiges Diureticum von prompterer Wrkg. als alle übrigen Hg-Präparate. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1477 bis 78. 14/11. 1929. Zagreb, Univ.) FRANK.

Rudolf Gaschke, *Erfahrungen und Erfolge mit Dermotherma*. *Dermotherma*, eine Formaldehydcampfersalbe, bewährte sich bei der Behandlung der verschiedensten Dermatosen u. als Prophylaktikum gegen Frostschäden. (Wien. med. Wchschr. 79. 1646—47. 21/12. 1929.) FRANK.

Ludwig Rehn, *Über die Verwendung von Milchsälen bei Hautkrankheiten*. *Milko-dermpräparate* (Herst. Desitinwerk, Hamburg) bedeuten als Salbengrundlage hinsichtlich Wrkg., Sauberkeit u. Wirtschaftlichkeit einen wesentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der Dermatotherapie. (Münch. med. Wchschr. 76. 2010—11. 29/11. 1929. Altona, Städt. Krankenh.) FRANK.

Beverly Douglas, Roy C. Avery und Cobb Pilcher, *Eine experimentelle Untersuchung über den Wert des Mercurochroms 220 löslich als antiseptisches Mittel*. Das untersuchte, auf seine zellschädigende Wrkg. zu prüfende Mittel wurde in die Schenkelvene eingespritzt u., wenn wünschenswert, bei zeitweisem Verschuß der Schenkelarterie in den Geweben festgehalten. — In 20 Verss. wurde die Maximaltoleranz der Gewebe gegenüber *Mercurochrom 220* (l.) bestimmt zu 0,0033% bei 7 Min. Einw. Nach 10 Min. Einw. zeigten sich Schädigungen der Zellen. Wenn die Konz. 0,0065 oder mehr betrug, so waren schon nach 5 Min. schwere funktionelle Störungen da. Über 0,35% wurden schwere Veränderungen der Organe konstatiert. — Durch Lokalinfection in den Extremitäten wurde die antisept. Kraft des Stoffes untersucht. Der Vergleich ohne antisept. Behandlung mit dem Mittel ergab keine Vorzüge zugunsten des *Mercurochroms*. Allgemeine Sepsis war niemals entstanden. Das Resultat bezieht sich also auf lokale sept. Infektion. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 822—29. Juni 1929. Nashville, VANDERBILT Univ., School of Med., Dept. of Surg., Bacteriol. and Immunol.) F. MÜLLER.

K. Ullmann, *Über den Wert des kolloidalen Silberpräparates Choleval für die Behandlung der Gonorrhoe*. Choleval ist ein intensiv u. tief wirkendes Antigonorrhoeikum u. darf deshalb nicht wahllos, sondern nur streng individualisierend angewendet werden. Für die späteren Phasen der Gonorrhoe ist es das Mittel der Wahl. (Med. Klinik 25. 1550—52. 4/10. 1929. Wien.) FRANK.

J. Sachsenberg, *Fluorbehandlung mit Spuman. Supmanstäbchen* (Herst. Luitpoldwerke, München) enthalten Alum. acetic. tart., Bismut. subgall., Thymol, Hexamethylentetramin u. Natr. tetraborat. Die Stäbchen entwickeln bei ihrer Lsg. einen aus CO₂ bestehenden Schaumkörper. Die Spumanstäbchen wurden mit Erfolg bei Behandlung von vaginalem u. besonders cervikalem Fluor benutzt. (Wien. med. Wchschr. 79. 1243. 21/9. 1929. Wien, Mariahilfer Spital.) FRANK.

Franziska Kerti, *Veränderungen im roten Blutbild durch Salicylsäurepräparate*. Nach größeren Gaben von Natr. salicylic. u. Diplosal konnte fast immer ein Sinken der Erythrocytenzahl, vielfach begleitet von einem Anstieg des Hämoglobingeh. beobachtet werden. In einzelnen Fällen bestand eine Hydrämie. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1630—31. 19/12. 1929. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

M. G. Ludwig, *Novoprotin bei Magen-Darmneurosen*. Klin. Bericht. Vf. ist der Ansicht, daß eine Magen-Darmneurose durch Umstimmung mittels Novoprotin im großen u. ganzen heilbar ist. (Münch. med. Wchschr. 76. 2094—95. Berlin. 13/12. 1929.) FRANK.

A. Durig, *Über Blutdruck und Blutdrucksenkung*. Klin. Bericht. (Wien. med. Wchschr. 80. 12—16. 1/1.) FRANK.

Thomas M. Mc Millan und **Charles C. Wolferth**, *Ein unerwarteter Effekt von Bariumchlorid, indem es kurze Gruppen von aberrierenden Ventrikelschlägen hervorrief*. Bei einer Kranken mit jahrelang beobachtetem, anfallsweise auftretendem komplettem Herzblock zwischen Vorhof u. Ventrikel (die Anfälle hielten bis zu 2 Monaten an), stellte BaCl₂ den Sinusrhythmus wieder her, u. bewirkte, daß 8 Monate lang kein Herzblock mehr auftrat. In einem späteren Anfall versagte das Mittel aber, obwohl es 4 Tage lang je 4-mal in Mengen von 0,02 g gegeben war, vielmehr traten dann ausgesprochene extrasystol. Störungen mit schwerer Tachycardie ein. So erfolgte der Tod. Es wird daher bei Anwendung von BaCl₂ große Vorsicht empfohlen. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 839—45. Juni 1929. Philadelphia, General Hosp. Lab., Univ. Hosp., PEPPER Lab. and Med. Div.) F. MÜLLER.

Ernst Edens, *Über die Wirkung der Digitalis und des Chinidins auf das Vorhofflimmern*. Klin. Bericht. (Therapie d. Gegenwart 70. 536—39. Dez. 1929. München-Etinhausen.) FRANK.

V. Lang, *Klinische Erfahrungen mit Coramin*. Coramin (Ciba) bedeutet eine wertvolle Bereicherung der Camphertherapie. (Wien. med. Wchschr. 79. 1309. 5/10. 1929. Wien, Erz. Sophienspital.) FRANK.

Harold L. Otto, *Eine Mitteilung über die Wirkung des Epinephrins auf die T-Zacke des Elektrokardiogramms*. Bei Hunden mit durchschnittenen Vagi bewirkt Epinephrin zunächst Kleinerwerden der T-Zacke des Elektrokardiogramms, bevor die stärkste Frequenzsteigerung erreicht ist. Dies geht schnell vorüber. Es folgt Zunahme der T-Zacke, die während der Zeit der Pulsbeschleunigung bestehen bleibt. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 845—47. Juni 1929. Paris, Faculté de Méd., Lab. de Physiol.) F. MÜ.

R. Hofstätter, *Einfluß des Diuretins auf Menstruation und Uterusblutungen*. Klin. Bericht. (Wien. med. Wchschr. 79. 1354—56. 19/10. 1929. Wien, Allgem. Poliklinik.) FRANK.

Heinz Schrottenbach, *Therapeutische Erfahrungen mit Prokliman*. Bericht über gute Erfolge bei Behandlung klimakter. Erscheinungen mit dem ovarialhormonenthaltenden Kombinationspräparat Prokliman (Ciba). (Wien. med. Wchschr. 80. 39. 1/1. Graz.) FRANK.

A. I. Kusnetzow, *Die Wirkung des Apocodeins auf die Funktion und Erregbarkeit der isolierten Nebenniere*. Entwicklungsgeschichtlich war von verschiedenen Seiten klargelegt worden, daß die Nebennieren aus dem gleichen Gewebe entstehen wie die sympath. Ganglien, u. es lag nahe, die Marksubstanz der Nebenniere für ein modifiziertes Ganglion zu halten. Die Unterss. des Vf. über das Verh. der isolierten Nebenniere gegenüber von Giften bestätigen diese Beziehungen. Für die Best. des Sekretionsgrades diente die Rk. nach FOLIN u. das Präparat nach KRAWKOW-PISSEMSKY. Apocodein in einer Konz. von 1:25 000 bis 1:200 000 hemmt die Absonderung der

adrenalinähnlichen Substanz aus der Nebenniere, der eine ganz kurze Erregung vorausgeht. Schwache Verdünnungen (1:500 000 bis 1:1 Million) erzeugen eine unerhebliche Zunahme der Sekretion. Im Stadium der Apocodeinhemmung wirken relativ schwache Nicotinlsg. nicht oder nur schwach erregend auf die Nebennierenfunktion; die Erregbarkeit wird wiederhergestellt, wenn man das Apocodein durch reine Nährlsg. auswäscht. Die sekretionshemmende Kraft des Apocodeins kann in gleicher Weise beobachtet werden, wenn die Nebenniere mit elektr. Strömen erregt wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 240—50. Sept. 1929. Leningrad, Pharmakolog. Lab. d. Militär-Med. Akademie.) ZIMMERMANN.

Gustav Riehl jun., *Über Myosalvarsandermatitis und Encephalopathie*. Bericht über einen Fall von Schädigung durch *Myosalvarsan* bei einer 39-jährigen Frau, wo es zum Auftreten einer schweren Salvarsandermatitis u. im Anschluß daran zu einer tödlichen Salvarsancephalopathie kam. (Arch. Dermat. Syphilis 158. 582—86. 21/10. 1929. Wien, Univ.) FRANK.

Stefan Sümegi und Edmund Haintz, *Experimentelle Untersuchungen über Stryphon*. Am Fledermausflügel konnten Vff. direkt beobachten, daß nach Injektion von 3,75 mg Stryphon unter die Rückenhaut eine vorübergehende starke Gefäßverengung auftrat. Diese Wrkg. wird durch Papaverin erhöht u. verlängert. Eine $\frac{1}{2}\%$ Lsg. in Ampullen „intravenös“ bewirkte beim Menschen in 13 Fällen keine Blutdruckänderung, auch nicht bei Basedowkranken u. Hypertonikern mit erhöhter Adrenalinempfindlichkeit, bei 2 Hypertonikern eine Blutdrucksenkung von 15—20 cm Wassersäule, ganz analog den Erscheinungen bei Hypertonikern nach sehr kleinen Adrenalingaben intravenös. Eine durch Verdünnen von $\frac{1}{2}\%$ ig. Ampullen frisch bereitete Lsg. erwies sich aktiver u. bewirkte in einer Anzahl von Fällen eine Blutdrucksteigerung von mehr als 10 cm Wassersäule. Die Blutdruckschwankungen lassen sich durch vier verschiedene Kurven darstellen, deren eine mit einer Senkung beginnt. Bei *subcutanen* Injektionen von 2 ccm $\frac{1}{2}\%$ ig. Lsg. trat die Blutdrucksteigerung von 10—15 mm immer innerhalb der ersten 3 Min. auf u. blieb später immer unter 10 cm W. Daneben zeigten sich Beklemmung, Herzklopfen, erschwertes Atmen. Die blutstillende Wrkg. bei Lungenbluten ist durch Gefäßkontraktion zu erklären. Der Blutzucker war nach Stryphoninjektionen erhöht, gelegentlich trat minimale Glucosurie auf. Asthmat. Anfälle konnten viermal durch subcutane Injektion zum Stillstand gebracht werden. *Per os* war das Mittel wirkungslos. Papaverinzusatz ergab beim Menschen keine eindeutigen Resultate. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 164—72. Sept. 1929. Budapest, Univ.) ZIMMERMANN.

E. Rosenblüth und S. Wassermann, *Über die Beeinflussung der Atmung durch Amylnitrit*. Vff. beobachteten, daß nach Behebung von Anfällen von Angina pectoris mittels Amylnitrit eine beschleunigte u. vertiefte Atmung auftrat, die nicht als anginöse Störung gedeutet werden kann (*Amylnitritdyspnoe*). Sie registrierten daher bei Kranken Puls u. Atmung vor u. nach Inhalation von 5—10 Tropfen Amylnitrit. Dabei zeigte sich eine starke Vertiefung u. Beschleunigung der Atmung, während später oder gelegentlich zugleich der Puls stark verkleinert wird. Während dann die Atmung zur Norm zurückkehrt, steigen Pulsgröße u. Frequenz an u. bleiben längere Zeit in diesem Zustand. Da die Veränderungen auch bei Tracheotomierten auftreten, kann nicht an einem Reflex von Riechzentrum aus gedacht werden. Möglicherweise wirkt das Amylnitrit direkt vom Blut aus auf das Atmungszentrum, dagegen ist es unwahrscheinlich, daß die Atemwrkg. auf einer besseren Durchblutung des Atmungszentrums beruht, denn der Puls verschwindet teils zu einer Zeit, wo die Atemswrkg. noch auf der Höhe ist, diese ist längst abgeklungen, wenn die Pulswrkg. am größten ist. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 144. 235—39. Sept. 1929. Wien, I. Med. Klinik.) ZIMMERMANN.

T. Cana'an, *Die Jodkalibehandlung der Lepra*. Klin. Beobachtungen an Leprösen bei Behandlung mit kleinen Gaben von KJ zeigten, daß J auch von kräftigen Kranken meist schlecht vertragen wird. Hohe Temp.-Anstiege u. schlechtes Allgemeinbefinden treten auf u. die Heilwrkg. ist nur in einigen Fällen deutlich. Eine Indication für die KJ-Behandlung läßt sich noch nicht geben. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 645—54. 1929. Jerusalem, Lepraheim.) SCHNITZER.

Karl Muley, *Die Seekrankheit und ihre Behandlung mit Otreon*. Bei Bekämpfung der Seekrankheit bewährte sich das Präparat *Otreon*. Es besteht aus Bismut. carb. Magnes. carb., Papaverin u. einer schaumbildenden Substanz. Letztere bedingt eine gleichmäßigere u. schnellere Verteilung der Medikamente über die ganze Magenwand. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. 610—14. Nov. 1929. Konstantinspital.) FRANK.

F. Hendrych und E. Starkenstein, *Über die Aufnahmefähigkeit der Milz für Arzneimittel und Gifte*. Vff. vergifteten Meerschweinchen, Ratten u. Katzen mit Nitrobenzol, Natriumnitrit, Acetanilid u. Kaliumchlorat u. untersuchten nach bestimmten Zeitabschnitten das Carotisblut spektroskop. Nach dem Auftreten von Methämoglobin wurde das Tier getötet u. das Milzblut untersucht. Es ergab sich, daß eine Gesetzmäßigkeit für das Auftreten von Methämoglobin im Milzblut nicht besteht. Bei dem mit HCN vergifteten Meerschweinchen zeigte die Milz in ihrem HCN-Geh. keinen Unterschied gegenüber anderen Organen. Auch bei tox. Hämolyse unterschied sich das Milzblut nicht von dem Carotisblut. Bei Veronalvergiftung war in der Milz ebenso wie in der Leber nur eine geringe Veronalmenge nachweisbar, ein unterschiedliches Verh. der Milz gegenüber anderen Organen konnte auch hier nicht gefunden werden. (Med. Klinik 25. 1546—48. 4/10. 1929. Prag, Dtsch. Univ.) FRANK.

W. Brandis, *Herzmuskelentartung oder Bleivergiftung?* Bericht über die Entschädigungsklage eines angeblich an einer Pb-Intoxikation erkrankten 65-jährigen Klempners gegen die Berufsgenossenschaft. Anführung eines klin. Berichts u. Entscheidungen des Obergerichts u. des Reichsversicherungsamtes. (Med. Klinik 25. 1552—53. 4/10. 1929. Berlin-Lichterfelde.) FRANK.

K. I. Melville und M. Bruger, *Über die angebliche Gegengiftwirkung von Natriumthiosulfat bei Mercurichloridvergiftung*. Die Lebensdauer von Hunden, welche eine tödliche Dosis HgCl_2 erhielten, kann nicht durch nachfolgende Injektion von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. verlängert werden. Auch die diuret. Wrkg. von HgCl_2 wird durch Thiosulfat-injektion nicht beeinflusst. Es besteht also kein Anhaltspunkt für die Annahme, daß Hg in unl. u. unwirksames Sulfid verwandelt wird. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 37. 1—8. Sept. 1929. Montreal, Departm. of Pharmacol., Univ.) KOLL.

Howard Irving Cole, *Beseitigung von Entzündungen mit jodierten Äthylestern des Öls von Hydnocarpus wightiana*. Während die Injektion von rohem Chaulmoograöl, das man bisher zur Vertreibung von Entzündungen benutzte, sich als unzuverlässig erwies, wurden mit jodierten Äthylestern des *Hydnocarpus-wightiana*-Öls gute Resultate erzielt. Die Herst. des Mittels wird genau beschrieben. (Philippine Journ. Science 40. 503—09. Dez. 1929. Culion Leper Colony. Philippine Health Service.) WINK.

J. E. W. Brocher, *Beitrag zur Panmyelopathia atrophicans und zur Frage der Benzolintoxikation in Druckereien*. Hämatologische Untersuchungen an einer Druckereibelehrungsgesellschaft. Bericht über 2 Fälle schwerer aplast. Anämie, die sich auf Benzolintoxikation zurückführen ließen, u. von denen der 1 tödlich verlief. Es handelte sich um einen 19-jährigen Arbeiter in einer Druckerei, welcher mit Benzol gel. Lack hantierte. Das klin. Bild war das einer Panmyelopathia atrophicans. Bei Unters. der Mitarbeiter der gleichen Druckerei ergab sich bei 80% Lymphocytose u. bei 90% basophile Punktierung der Erythrocyten bei n. u. übernormalen Hämoglobin- u. Erythrocytenwerten. Dieser Befund ließ sich am besten als Knochenmarksreizung erklären, bei eben beginnender Lähmung der Neutropoese. (Ztrbl. inn. Med. 50. 1186—96. 21/12. 1929. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Hugo Krasso, *Über Salicylsäure-(Aspirin)-Vergiftung*. Es werden in der Literatur beschriebene Vergiftungserscheinungen durch Salicylsäuremedikation aufgeführt u. über einen selbstbeobachteten Fall von Vergiftung nach 30 g Aspirin mit den Intoxikationserscheinungen berichtet. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1594—97. 12/12. 1929. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

F. Blumenthal, *Aluminium und Krebsverbreitung*. Vf. weist die von Amerika ausgehende Behauptung, daß die Verwendung von Al-Gefäßen bei Zubereitung von Nahrungsmitteln die Entstehung von Krebs fördern könne, auf das entschiedenste zurück. Es ist kein Fall von Erkrankung an Carcinom bekannt, der auch nur mit geringster Wahrscheinlichkeit mit dem Al in Verb. gebracht werden kann. (Ztschr. Krebsforsch. 30. 314—16. 18/11. 1929.) FRANK.

F. Vlès, A. de Coulon und J. Nicod, *Versuche über die Einwirkung von Aminosäuren auf die Teergeschwülste der Maus*. Injektionen verschiedener Aminosäuren in die Bauchhaut von Mäusen mit experimentellem Teerkrebs bewirkten in zahlreichen Fällen einen Rückgang der Tumoren; in einigen Fällen kam es zum völligen Verschwinden des Krebsgewebes. — Die Verss. wurden angestellt mit Asparaginsäure, mit einem Gemisch von d,l-Prolin u. l-Cystin, einem Gemisch von d,l-Alanin, d,l-Prolin, l-Cystin, sowie einem Gemisch von Alanin, Cystin, Prolin, Leucin, Glykokoll u. Asparaginsäure. (Compt. rend. Soc. Biol. 189. 1205—07. 23/12. 1929.) H. WOLFF.

K. W. Jötten und Fr. Sartorius, *Versuche einer chemotherapeutischen Beeinflussung der experimentellen Lungentuberkulose*. Das method. Prinzip der Verss. war die Verwendung von Kaninchen, die mit schwachvirulenten Tuberkelbazillen z. T. durch Inhalation vorinfiziert u. später mit virulentem Material nachinfiziert wurden. Die dadurch erzielte, der menschlichen Tuberkulose angenäherte Lungentuberkulose des Kaninchens wurde durch Inhalation behandelt. Hierbei bewährte sich kolloidales *Cu* auch bei Zusatz von *Dahlia* nicht, auch *J* in Form einer *Dijodyllsg.* in *Terpentin* + 1% *Dahlia* besserte nur die indurierenden Prozesse. Das Lipoidpräparat *Helpin* führte nach Inhalation bei indurierender Tuberkulose zu geringerer Ausbreitung wohl auf dem Wege über die Abwehrkräfte. (Arch. Hygiene 103. 66—74. Jan./März. Münster, Hyg. Inst.) SCHNITZER.

Alexander Schwarz, *Die Verwendung des Dysphagins bei der Lungentuberkulose*. *Dysphagin*, ein Kombinationspräparat aus Tutokain u. Anästhesin, je 0,01 g, Menthol 0,005 g, bewährte sich bei Beschwerden der komplizierenden Larynx-tuberkulose u. vermochte ohne Alkaloide u. Rauschgifte den quälenden Reizhusten auf ein erträgliches Maß herabzusetzen. (Ztrbl. inn. Med. 50. 1217—18. 28/12. 1929. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Franz Xaver Melicher, *Triphal und Lungentuberkulose*. Klin. Bericht über günstige Erfolge bei Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Au-Präparat *Triphal*. (Wien. med. Wchschr. 79. 1368—69. 19/10. Hochzirl, Lungenheilstätte.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

H. Winternitz und V. Schenck, *Über ein dünnflüssiges Jodipin zur therapeutischen und diagnostischen Verwendung*. Während das gewöhnliche *Jodipin* durch Jodieren eines natürlichen fetten Öles hergestellt wird, werden bei der Bereitung des dünnflüssigen *Jodipins* die Äthylester der Ölsäuren benutzt. Hinweis auf die Bedeutung des dünnflüssigen *Jodipins* für die J-Therapie u. für diagnost. Zwecke. (Münch. med. Wchschr. 76. 1840—42. 1/11. 1929. Halle, Elisabethkrankenb.) FRANK.

W. Curtze, *Die Wirkung des Desinfektionsmittels „Kerol M.O.H.“ auf verschiedene Bakterienarten und auf das Virus der Maul- und Klauenseuche*. Auf Grund von Unterr. ist das von der Schweizer Firma A. ZIEGLER in Zürich hergestellte *Kerol M.O.H.* hinsichtlich seiner baktericiden Wrkg. nicht als überragendes Desinfektionsmittel anzusehen. Seine virulicide Wrkg. auf den Ansteckungsstoff der Maul- u. Klauenseuche ist schlecht. Es kommt daher zur Desinfektion von Eisenbahnviehwagen nicht in Frage. (Arbb. Reichsgesundh.-Amt 61. 79—86. Sept. 1929. Dahlem.) JU.

Milan Prica, *Desinfektionsprüfung einiger chlorhaltiger Präparate mit besonderer Berücksichtigung des Caporits*. An parallellaufenden Prüfungen an menschenpathogenen Bakterienstämmen mit *Caporit*, *Chloramin* u. *Chlorkalk* nach der Batiststückchen- u. Granatennethode wird die vorzügliche Wrkg. des *Caporits*, besonders auch in 2%ig. Lsg., zur Desinfektion des Tbc.-Sputums gezeigt. Die Beschaffenheit des Keimträgers ist für die Desinfektionswrkg. sehr wichtig, bei Wolle anders als bei Baumwolle. (Ztschr. Desinfektion 22. 30—46. Dez. 1929. Zagreb [Jugoslawien], Med. Fakultät.) GROSZFELD.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, übert. von: **Établissements Poulenc Frères**, **Ernest Fournau** und **Jacques Tréfouel**, *Herstellung von m-Aminobenzoyldimethylaminodimethyläthylcarbinol (I)*. *Dimethylaminodimethyläthylcarbinol* wird in Bzl. mit *m-Nitrobenzoylchlorid*, in Bzl. gel., langsam unter Rühren versetzt; Temp. etwa 50°. Das entstandene *Hydrochlorid* des *m-Nitrobenzoyldimethylaminodimethyläthylcarbinols* schm. bei 171°, Krystalle aus A. — Das Prod. wird in kleinen Mengen in eine Lsg. von SnCl_2 in HCl (22° Bé) eingetragen u. die M. 12 Stdn. stehen gelassen. Hierauf neutralisiert man unter guter Kühlung mit NaOH u. schüttelt die *Aminoverb.* mit Bzl. aus. Durch Neutralisation der wss. Lsg. der *Aminoverb.* mit HCl erhält man das *Hydrochlorid* von I, F. 189°, Krystalle aus A. — Die Verb. ist anästhet. wirksam. (E. P. 301 845 vom 6/12. 1928, Auszug veröff. 30/1. 1929. F. Prior. 6/12. 1927.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von weniglöslichen Salzen organischer Basen und Alkaloide durch Umsetzung zu Salzen von Methylenverb. arom. Carbon- oder Sulfonsäuren*. — Z. B. wird eine Lsg. von 1-(*N*-Methyl-diäthylaminoäthyl)-amino-4-aminobenzol (vgl. E. P. 274 058; C. 1929. I. 2235) in verd. HCl mit der äquivalenten Menge des *Na-Salzes* der *Methylen-disalicylsäure* umgesetzt.

Der Nd. ist luftbeständig u. geschmacklos. — In gleicher Weise wird aus *N*-Äthyl-diäthylaminoäthylanilin (vgl. E. P. 267 169; C. 1929. I. 1968) u. *Methylen-di-β-oxy-naphthoesäure* (I) (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 4162) ein luftbeständiges Salz erhalten. — Weiter sind angegeben: Salz aus I u. 1,2-Dimethoxy-4-(*N*-di-diäthyl-aminoäthyl)-aminobenzol (vgl. E. P. 274 058), — u. 6-Methoxy-*N*-diäthylaminoäthyl-8-aminochinolin (vgl. E. P. 267 169), — u. 6-Methoxy-*N*-(α -diäthylamino- δ -methylbutyl)-8-aminochinolin, u. β -Diäthylamino- β' -(6-methoxy-8-chinolyl)-aminoglykoldiäthyläther (vgl. E. P. 286 087; C. 1929. I. 1968), — u. 6-Methoxy-8-aminochinolin, — u. Chinin, farbloses, fast geschmackloses Pulver, Chiningeh. 62,6%, — u. Strychnin. — Die Salze sollen therapeut. Verwendung finden. (E. P. 295 656 vom 15/8. 1928, Auszug veröff. 10/10. 1928. D. Prior. 16/8. 1927.)

ALTPETER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, übert. von: **Ernst Rothlin** und **Fritz Müller**, Basel, Schweiz, *Darstellung von gallensauren Salzen der Acridinreihe*. (A. P. 1 738 449 vom 22/12. 1927, ausg. 3/12. 1929. Schwz. Prior. 6/1. 1928. — C. 1929. II. 1431 [E. P. 283 184].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 2-Athoxy-6-nitro-9-(γ -diäthylamino- β -oxypropylamino)-acridin*. (Schwz. P. 134 219 vom 10/1. 1928 ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 11/1. 1927. — C. 1929. II. 327 [E. P. 283 510].) ALTPETER.

Matro G. m. b. H., Heilbronn a. Neckar, übert. von: **Cornelius Massatsch**, Berlin, *Herstellung von Trockenhefe zu pharmazeutischen Zwecken*. (A. P. 1 736 657 vom 21/12. 1927, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 4/4. 1925. — C. 1929. II. 768 [E. P. 300 039].)

ALTPETER.

Davis & Geck, Inc., übert. von: **Cassius H. Watson**, Brooklyn, V. St. A., *Nähfaden für chirurgische Zwecke*. Faserstoffe werden mit Aluminiumsalz, z. B. Aluminiumacetat, imprägniert u. dann sterilisiert. (A. P. 1 741 893 vom 13/8. 1927, ausg. 31/12. 1929.)

KÜHLING.

Erik Wilhelm Fischer, Stockholm, und **Erik Wilhelm Jonsson Virgin**, Djurs-holm, Schweden, *Herstellung eines für die Bereitung zahnärztlicher Amalgame geeigneten Metall- oder Metallegierungspulvers*. (D. R. P. 488 471 Kl. 30h vom 11/1. 1927, ausg. 30/12. 1929. — C. 1929. I. 1585 [F. P. 646885].)

SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

Friedrich L. Hahn, *Die Kennzeichnung der Empfindlichkeit analytischer Reaktionen*. Vf. macht den Vorschlag, statt des Ausdrucks „Empfindlichkeitsgrenze“ das Wort „Grenzkonzentration“ zu gebrauchen; eine Rk. ist demnach um so empfindlicher, je kleiner Erfassungsgrenze, Grenzkonz. u. — bei Prüfung in Ggw. von Fremdstoffen — das Grenzverhältnis gegen jeden einzelnen dieser Stoffe ist. (Mikrochemie 8. 75—76. 1930. Frankfurt a. M., Univ.)

WINKELMANN.

Harry D. Tripp, *Eine Anweisung zum Füllen von Mikropipetten*. Es wird die obere Öffnung der Mikropipette durch eine kleine mechan. Vorr. verschlossen, die man mit Hilfe einer Schraubendrehung lockern kann, so daß der Inhalt sich ganz langsam entleert. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 885—86. Juni 1929. Chicago, Northwestern Univ. Med. School.)

F. MÜLLER.

S. C. Collins, *Ein neuer Thermoregulator: Verbesserungen*. Verbesserung des früher beschriebenen Thermoregulators (vgl. C. 1927. II. 1490) dahingehend, daß ein Vermischen des Dampfes der leichtsiedenden Fl. in der einen Kugel mit der Luft, in der anderen Kugel nicht mehr stattfinden kann. (Journ. physical Chem. 33. 1850. Nov. 1929.)

ASCHERMANN.

H. Winkelmann, *Einiges über Wärmezähler*. Es wird auf die Konstruktion u. Wirkungsweise der erst in neuerer Zeit bekannt gewordenen Wärmezähler hingewiesen u. auf ihre Verwendungsmöglichkeit in der chem. Industrie. (Chem. Fabrik 1929. 419—20. 18/9. Ratibor, O.-S.)

JUNG.

S. H. Bertram und **W. A. van Meurs**, *Einfacher Apparat zur warmen Filtration gesättigter Lösungen*. Beschreibung eines einfachen Gerätes, zu beziehen von J. WILTEN in Utrecht, bei dem die Filtration in einem in einen Erlenmeyerkolben eingehängten Filterröhrchen mit Extraktionshülse in sd. Dampf erfolgt u. durch angebrachten Rückflußkühler die Dämpfe ähnlich wie bei Fettextraktionsgeräten wieder kondensiert werden. (Chem. Weekbl. 27. 7—8. 4/1. 1930. Oss, Res.-Lab. der N. V. Organon.)

GD.

M. Dolch, **E. Pöschmüller** und **H. David**, *Genaue Schnellbestimmung von Feuchtigkeitswasser in technischen Erzeugnissen*. Es wird eine Arbeitsweise beschrieben, bei

welcher die Best. des Feuchtigkeitswassers in techn. Erzeugnissen unabhängig vom Dampfdruck des W. erfolgt, u. zwar dadurch, daß die zwischen A.-Petroleum und A.-Xylogemischen bei einem gewissen W.-Geh. eintretende Entmischung bestimmt wird unter Feststellung der Temp. des Entmischungspunktes. Wird ein fester, in A. unl. Stoff mit einem mehr oder minder hohem W.-Geh. mit absol. A. übergossen, so bildet sich nach u. nach ein A.-W.-Gemisch. Die zu diesem Ausgleich notwendige Zeit ist eine Funktion der Diffusionsgeschwindigkeit bzw. der Geschwindigkeit der Durchdringung des festen Stoffes mit dem A. Sie kann durch Erwärmung u. Zerkleinerung beschleunigt werden. Wird nach eingetretenem Ausgleich eine Probe des A. mit Petroleum vermischt u. dann unter Abkühlung der Kryohydrat. Punkt bestimmt, so ist an Hand einer vorher vorgenommenen Eichung des Petroleums auf den verwendeten absol. A. ohne weiteres möglich, die D. des A. abzulesen. Aus ihr u. der verwendeten Menge A. bzw. entstandenen Menge des W.-A.-Gemisches u. der angewendeten Stoffmenge kann man den W.-Geh. bestimmen. Durch Normalisierung der Stoff- u. A.-Mengen kann man aus aufgestellten Zahlenreihen den W.-Geh. feststellen ohne Umrechnungen. Apparat u. Arbeitsweise werden ausführlich beschrieben. (Chem. Apparat 16. 137—39. 151—53. 10/7. 1929. Halle, Univ.) JUNG.

Zoltán Veress, *Neuer Reinigungsapparat für Gase*. Es wird ein App. beschrieben, der bei geringer Flüssigkeitssäule bequemes u. hinreichendes Waschen von Gasen gestattet. Der Gasstrom treibt die Absorptionsfl. durch ein Steigrohr in den Absorptionsturm, von wo die Waschfl. in den ursprünglichen Behälter zurücktropft. — Die Fl. kursoriert kontinuierlich. — Kapazität: 30—35 l stündlich durchgeleitetes Gas. — Größere Kapazität kann durch Anbringen von mehreren Steigrohren erreicht werden. (Magyar chem. Folyóirat 35. 155—57. Okt. 1929.) HERVEY.

H. L. Matthijsen, *Das Fallviscosimeter von Dr. R. Fischer und seine Verwendung*. Das Gerät, zu beziehen durch Franz Hugershoff, Leipzig, Carolinenstr., eignet sich besonders für die Messung der Viscosität hochviscoser Stoffe bei der Verwendungstemp. derselben, z. B. von Leinöl, Standöl, Kohlenteer, Waterproeffinis. Das ENGLERSCHE Gerät eignet sich hier nicht. Querschnittszeichnungen. (Chem. Weekbl. 27. 20—31. 11/1. 1930. Utrecht, Lab. d. Nederlandsche Spoorwegen.) GROSZFELD.

C. E. Marshall, *Die Diaphragmakonstanten. Eine allgemeine Methode zur Bestimmung von Größe und Zahl der Poren in einem Diaphragma aus Isoliermaterial*. Vf. untersucht die hydrodynam. u. die elektrokinet. Eig. der Diaphragmen. Die Diaphragmen werden definiert durch die aus dem POISEUILLESchen Gesetz abgeleitete Konstante $K = V\eta/P$ (V = Fließgeschwindigkeit, η = Viscosität der Fl., P = Druck) u. durch das aus dem OHMSchen Gesetz abgeleitete Verhältnis l/q (Länge/Querschnitt einer zylindr. Capillare, Zellkonstante). Zur Best. von l/q müssen Fl. von großer Leitfähigkeit verwendet werden, damit die Störungen der elektr. Doppelschicht des Diaphragmas vernachlässigt werden können. Es werden Gleichungen angegeben, um mit Hilfe von K u. l/q Porengröße u. Porenzahl zu berechnen. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. Transact. 373—74. 27/12. 1929. Leeds, Univ.) WRESCHNER.

Rudolf Zuber, *Eine neue Mikromethode zur Messung der Diffusion ungefarbter Substanzen*. Die üblichen Methoden zur Messung der Diffusion von Fl. sind sehr langwierig u. besonders empfindlich gegen Temp.-Störungen, deshalb wurde von FÜRTH eine Methode angegeben, um die Ausbreitung der Diffusion in mkr. Dimensionen zu verfolgen, wodurch die Beobachtungszeit von mehreren Tagen auf wenige Min. herabgesetzt wird. Diese Methode (vgl. NISTIER, C. 1929. II. 605) ist auf gefärbte Substanzen beschränkt; um das gleiche Meßprinzip auch auf ungefarbte Substanzen zu übertragen, hat Vf. eine Apparatur angegeben, bei der die Ausbreitung einer bestimmten Konz. durch Diffusion mit Hilfe des Brechungsquotienten bestimmt wird, wobei das Fortschreiten des Grenzwinkels der Totalreflexion beobachtet wird. Erste Verss. an KCl mit einer vorläufigen Apparatur zeigten gute Übereinstimmung mit den theoret. geforderten Werten. (Physikal. Ztschr. 30. 882—84. 1/12. 1929. Prag.) WRESCHNER.

Hans Gerdien und Werner Jubitz, *Über Messungen der Wärmeausdehnung*. (Vgl. C. 1925. II. 982.) Es werden drei Meßeinrichtungen zur Messung der therm. Ausdehnung beschrieben. Die erste bedient sich der Spiegelablesung u. ist geeignet für n. Probestäbe u. das Temp.-Intervall Zimmertemp. bis 800°. Die zweite benutzt Probestäbe von nur 5—10 mm Länge u. bedient sich ebenfalls der Spiegelablesung. Die dritte ist geeignet für Messungen bis zu sehr hohen Temp.; sie bedient sich einer intermittierenden Tasteinrichtung mittels wassergekühlter Taster, deren Endlage

jedesmal auf elektr. Wege gemessen wird. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 8. 218—27. 8/7. 1929. Siemensstadt, Forschungslab.) FABER.

W. H. Keesom, *Benutzte Methoden und Apparate aus dem kryogenen Laboratorium. Ein Kryostat für Temperaturen unter 1° absoluter Temperatur.* Vf. beschreibt eine Kälteerzeugungsapparatur, mit der Verss. bei Drucken bis herab zu 0,0068 mm Hg gemacht wurden. Bei 0,06 mm Druck wurde He in einer Menge von 230 ccm verflüssigt, absol. Temp. etwa 0,85°. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 710—14. 1929. Leiden, Physikal. Lab., Comm., Nr. 195c.) R. K. MÜLLER.

Ludwik Chrobak, *Beiträge zur Technik der röntgenographischen Untersuchung leicht deformierbarer Krystalle.* Zur Vermeidung von Deformationen empfiehlt Vf. für Substanzen, wie NH_4Cl , die für Drehkrystall- oder LAUE-Aufnahmen nötigen Präparate herzustellen durch vorsichtiges Auflösen, indem der Krystall mit Filtrierpapier oder Faden berührt wird, die mit geeignetem Lösungsm. getränkt sind. Weiterhin wird eine Kammer für LAUE-Aufnahmen beschrieben. (Bull. Int. Acad. Polon. Sciences Lettres. Serie A. 1929. 497—505. Okt. 1929. Krakow, Univ.) TRÖMEL.

B. K. Johnson, *Untersuchung des Auflösungsvermögens mikroskopischer Objektive bei Verwendung ultravioletter Strahlung.* Das Auflösungsvermögen von Objektiven wird am verkleinerten Bild eines Gitters geprüft; der Linienabstand des Bildes wird dabei durch Drehung des Gitters variiert. Ein monochromatisiertes Objektiv aus geschmolzenem Quarz von der numer. Apertur 0,35 hat mit Licht von $0,275 \mu$ nahezu das doppelte Auflösungsvermögen wie eine Linse gleicher Apertur mit Licht von $0,51 \mu$. Die Unters. einer anderen monochromatisierten Linse der Apertur 1,2 ergibt bei gleichen Bedingungen eine Steigerung des Auflösungsvermögens um 70% im Ultraviolett. (Proceed. physical Soc., London 42. 16—27. 16/12. 1929. Imp. College of Science and Technology, Techn. Opt. Dep.) EISENSCHITZ.

Max Haitinger, *Ein Fluoreszenzmikroskop mit einfachen Mitteln.* Vf. beschreibt eine Lampe, die er für Fluoreszenzmikroskop. Studien benutzte. Dieselbe ist auf einfachste Weise hergestellt (als Linsen dienten wassergefüllte Rundkolben, sogenannte Schusterkugeln). Die Lichtstärke der Lampe ist so stark, daß mit höchsten Vergrößerungen gearbeitet u. bei kurzer Belichtung hervorragende photograph. Aufnahmen gemacht werden konnten. (Mikrochemie 8. 81—88. 1930. Klosterneuburg, Versuchsanstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau.) WINKELMANN.

A. Salmony, *Der neue Analysenfilteransatz.* Vf. beschreibt den neuen „Analysen-Filteransatz“ der Hanauer Quarzlampen-Gesellschaft, der in Kombination mit einem gewöhnlichen Höhensonnenapp. die teure Analysenlampe zu ersetzen gestattet (Abbildung). (Chem.-Ztg. 54. 23. Dingl. polytechn. Journ. 345. 9—10. 4/1. 1930.) HERZ.

R. C. Emmons, *Die zweifach veränderliche Methode zur Bestimmung des Brechungs-exponenten.* (Vgl. C. 1928. II. 2545.) Beschreibung eines neuen Instruments der Fa. BAUSCH u. LOMB zur Best. des Brechungs-exponenten bei verschiedenen Temp. u. Wellenlängen nach der Einbettungsmethode. (Amer. Mineralogist 14. 414—26. Nov. 1929. University of Wisconsin.) ENSZLIN.

G. A. Bravo, *Mitteilung über die Konzentration und die Aktivität der Wasserstoff-ionen.* Sammelbericht über die bisherigen Kenntnisse. (Industria chimica 4. 211—13. 281—84. April 1929. Turin.) GRIMME.

W. A. Roth, *Eichung von Verbrennungscalorimetern mit einer allgemein benutzbaren Hilfssubstanz.* Die geschichtliche Entw. der Eichung von Verbrennungscalorimetern wird krit. rekapituliert. Die mit Benzoe- oder Salicylsäure erhaltenen Wasserwerte streuen oft stärker als die Verbrennungswärmen einer nicht flüchtigen, nicht oxydablen u. nicht hygroskop. Fl., wie Paraffinöl. Die Vorzüge dieser Hilfssubstanz werden auseinandergesetzt u. vorgeschlagen, sie bei schwierigen Verbrennungen (Koks u. harte Kohlen, S- oder Cl-haltige Stoffe, anorgan. Rkk.) zu benutzen u. ein vom Vf. genau untersuchtes Präparat ($10\,990 \pm 2 \text{ cal pro g, in Luft gewogen}$) in techn. Laboratorien als Eichsubstanz zu gebrauchen. Bezugsquelle SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin. (Chem.-Ztg. 54. 77—78. 1930. Braunschweig, Techn. Hochschule.) W. A. ROTH.

L. C. Mc Nair, *Ein modifizierter Haldaneapparat.* Bei Verwendung des üblichen HALDANE-App. zur Best. von CO_2 machen sich kleine Undichtigkeiten an den Schlauchverbb. oft störend bemerkbar. Es wird ein verbesserter App. abgebildet, bei dem Schlauchverbb. an den krit. Stellen vermieden sind, u. der mit zweckmäßigen Hg-Verschlässen versehen ist. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. Transact. 374. 27/12. 1929.) WRESCHNER.

Karl L. Pesch, *Neue Methoden der Großstadtstaubbestimmung*. Die beschriebenen Verss. mit der LIESEGANGschen Staubbest.-Methode sowie mit der sogen. „Holzlattemethode“ zur Best. des Staubgeh. sind in allen Straßen mit einfachsten Mitteln durchführbar. Der Einfluß, den Wind u. Ndd. auf die Zahl der in der Luft suspendierten Staubteilchen auszuüben vermögen, wird auf Grund der vorliegenden meteorolog. Aufzeichnungen im einzelnen auseinandergesetzt. (Arch. Hygiene 102. 333—48. Dez. 1929.) SPLITZGERBER.

Elemente und anorganische Verbindungen.

E. Lehmann, *Hilfsmittel bei quantitativen Fällungsanalysen*. Um beim Filtrieren eines Nd. möglichst genau zu arbeiten u. möglichst wenig Waschwasser zu erhalten, empfiehlt es sich nach den ersten Auswaschungen, das Filter im Trichter zusammenzulegen u. das Filter von außen abzuspritzen. (Chem.-Ztg. 54. 62. 18/1. 1930. Lübeck.) JUNG.

O. Ruff, *Die Grenzen der Trennungsmöglichkeit gelöster Stoffe durch fraktionierte Fällung*. (Vgl. C. 1930. I. 631.) Vortrag. Ausgehend von dem einfachen Fall der fraktionierten Fällung von Zn u. Mn in neutraler Lsg. mit Na₂S-Lsg. werden die Verhältnisse besonders für jene Fälle untersucht, bei denen die Bodenkörper aufeinander einwirken (Eintritt von Rkk. untereinander, Bldg. von Mischkrystallen, von Absorptions- oder Komplexverbb., von Doppelsalzen, Eintritt induzierter Fällung [z. B. von ZnS bei Ggw. von CuS]) u. die Einstellung des Gleichgewichts keine vollkommene ist. Was die Affinitätsverhältnisse anlangt, können die Anziehungskräfte zwischen gleichen Moll. viel größer (Fall I), annähernd gleich (Fall II) oder viel kleiner sein (Fall III) als die zwischen ungleichen Moll. Fall I ist der Idealfall der fraktionierten Fällung, im Fall II ist der Bodenkörper statist. bestimmt, in dem meist sehr komplizierten Fall III treten stöchiometr. Verbb. auf. Für den letzteren Fall wurde die Fällung einer sehr verd. Pb(NO₃)₂-Lsg. mit sehr verd. Ba(OH)₂ im Hinblick auf die Unmöglichkeit der fraktionierten Fällung von Ag u. Pb durch Ba(OH)₂ erörtert. Im Fall II treten Absorptionsverbb. auf; Anzeichen für das Vorliegen dieses Falles sind Mischkrystall-bldg., ähnliches Löslichkeitsprod. u. Ionengemeinschaft entsprechend der Regel von PANETH. Im allgemeinen hat die Affinität zum W., also das Löslichkeitsprod., die größte Bedeutung unter allen Affinitäten. Je kleiner die Tropfenoberfläche ist (Zerstäubung!), um so größer ist die Reinheit der Fällung. Von Einfluß auf diese ist die Geschwindigkeit der Entstehung der Fällung, der Anordnung zu Krystallen u. der Rückbldg. von Adsorptionsverbb. Auch die Wrkg. der Temp. muß beachtet werden. Schließlich wird noch die Anwendung dieser Betrachtungen in der analyt. Chemie gestreift. (Österr. Chemiker-Ztg. 32. 199—200. 1/12. 1929.) HERZOG.

K. Wulfert, *Ein Beitrag zur Bestimmung kleiner Jodmengen in eisenreichem, organischem Material*. Die bei der Ausführung von Jodanalysen an eisenreichem, organ. Material auftretenden Störungen beruhen auf der geringen Benetzbarkeit der untersuchten Substanzen u. dem Vorliegen des Eisenoxydes in kolloidaler Form. Durch folgende abgeänderte Untersuchungsweise wurden aber trotzdem gute Ergebnisse erzielt: Man gibt die eingewogenen Proben in 50 ccm-Erlenmeyerkolben auf fein gestoßenes Ätzkali — etwa das 4—5-fache Gewicht der Einwage — fügt 10 ccm W. zu und erwärmt auf dem W.-Bad, bis vollständige Zers. eingetreten ist. Man erkennt dies leicht an der Abscheidung von flockigem Eisenhydroxyd. Nunmehr spült man in die Eisenschalen über, ohne von dem ausgeschiedenen Eisenhydroxyd abzufiltrieren. Bei der auf die Verbrennung folgenden Alkoholextraktion wird das gebildete Jodkali dann quantitativ aufgenommen. (Mikrochemie 8. 100—105. 1930. Stavanger, Forschungslab. d. Norweg. Konservenind.) WINKELMANN.

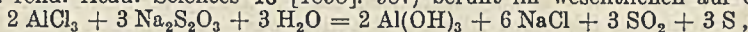
F. Pavelka, *Über einige sehr empfindliche Reaktionen mit Apomorphin*. Die in der Literatur erwähnten Farbrkk. mit Apomorphin beruhen darauf, daß sich dasselbe oxydieren läßt u. zwar zu verschiedenen Verbb., je nachdem, ob man das Oxydans in stark saurer oder schwach essigsaurer Lsg. einwirken läßt. Es reagierten Cl₂, Br₂, J₂, HClO, Fe(CN)₆'''', BrO₃', JO₃', CrO₄'', Hg^{II}, KMnO₄, H₂O₂, NO₂', Fe^{III}. Salpetrige Säure läßt sich vortrefflich nachweisen: Die stark verd. Lsg. eines Nitrats (1—10 ccm) wird mit 2—3 Tropfen 50%ig. Essigsäure angesäuert u. darauf 1—2 mg Apomorphin in Substanz hinzugefügt; man erwärmt bis nahe zum Sieden, läßt bis zum Erkalten stehen u. schüttelt mit Essigester aus (0,2—2 ccm), wobei man eine leuchtend violette Färbung erhält. Bei Trinkwasserunterss. kann eventuell Fe''' stören; um dies zu verhindern, nimmt man statt Essigsäure einige Tropfen Phosphorsäure. Nitrate reagieren nicht, dagegen eventuell freie Salpetersäure (besonders unter dem Einfluß des Lichtes).

Ist daher *salpetrige Säure neben Salpetersäure* nachzuweisen, neutralisiert man mit Lauge oder Ammoniak, säuert mit einigen Tropfen Essigsäure an u. verfährt, wie beschrieben worden ist. Auch Nitrit u. Nitrat nebeneinander kann man nachweisen. Man prüft in einer Fl. der Probe auf Nitrit wie oben. In einem anderen Teil entfernt man die salpetrige Säure am besten mit HN_3 , indem man die essigsäure Lsg. mit NaN_3 versetzt u. durch kurzes Aufkochen von den Rk.-Prodd. u. der überschüssigen HN_3 befreit. Dann wird abgekühlt u. mit etwas reinstem geraspelten Zn versetzt. Nach einiger Zeit (bei kleinsten Mengen 10 Min.) wird von den Zinkspänen abgegossen u. das gebildete Nitrit nachgewiesen. — Wenn man geringe Mengen Apomorphin nachweisen will, fügt man zu 1 cem Lsg. 1 Tropfen 1%ig. NaNO_2 -Lsg., erhitzt bis nahe zum Sieden, läßt stehen (10 Min.) u. schüttelt mit 0,2–0,3 cem Essigester aus. (Mikrochemie 8. 46–52. 1930. Wien, Radiowerk E. SCHRACK A.-G.) WINKELMANN.

K. L. Maljarow, *Die Bestimmung der Alkalien in Wässern und Silicaten nach einem Halbmikroverfahren*. I. *Best. der Alkalien in natürlichen Wässern*: Zur Entfernung der Halogene u. zur Zers. der organ. Substanz werden 2–10 cem W. in einer Pt-Schale mit 0,5–2 cem H_2SO_4 abgeraucht (Erhitzen über 350° vermeiden!). Sodann werden SO_4^{--} , die schweren Metalle u. Mg durch ausreichendes, jedoch auch nicht überschüssiges Barytwasser niedergeschlagen u. abfiltriert. Im Filtrat werden die alkal. Erden mit einem Gemisch von $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ u. 25%ig. NH_3 -Lsg. (9:1) in der Kälte, durch zunächst tropfenweisen Zusatz gefällt. Das hierbei resultierende ammoniakal. Filtrat enthält außer den kohlensauen Alkalien große Mengen Ammoncarbonat. Zwecks Entfernung des letzteren wird in einer Platin- oder Porzellanschale zur Trockne verdampft, der Rückstand mit W. befeuchtet u. neuerlich verdampft, sodann auf dem W.-Bad eine Stde. getrocknet. Schließlich wird in W. gel., 1 Tropfen Methylorange hinzugegeben u. langsam mit 0,2-n. bis 0,3-n. HCl unter Verwendung einer kleinen, ca. 5 cem fassenden Halbmikrobürette mit Teilungen bis zu 0,02 cem titriert. II. *Zur Best. der Alkalien in Silicaten* übergießt man 3–4 Dezigramm fein zerkleinerte Substanz in einer Platinschale mit 1–2 cem W. u. dann mit einigen cem alkalifreier Flußsäure. Nach Beendigung der Rk. wird mit 0,5–2 cem H_2SO_4 versetzt u. vorsichtig auf einem Sandbad abgeraucht. Die übrige Best. wie unter I. (Mikrochemie 8. 63–71. 1930. Moskau, Univ.) WINKELMANN.

László Szebellédy, *Jodometrische Bestimmung von Ferro Eisen*. Es wird ein modifiziertes Verf. der titrimetr. Best. von Fe^{++} bei Ggw. von organ. Substanzen angegeben, entsprechend der Gleichung: $2\text{Fe}^{++} + \text{J}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{+++} + 2\text{J}^-$. Damit die Rk. von links nach rechts verläuft, muß das gebildete dreiwertige Fe komplex gebunden werden. Zur Bldg. der Komplexsalze verwendet Vf. K-Bicarbonat u. Ammoniumfluorid (u. rauchende HCl). Günstiger ist Zusatz von K-Oxalat. Das Ammoniumfluorid kann auch mit Na-Pyrophosphat ersetzt werden. Letztere Methode ist ebenso genau, wie vorige, nur stört die intermediäre Niederschlagbldg. — Als Indicator dient das Auftreten einer citronengelben Färbung nach weiterem Zusatz von Jod. — Die Titration muß unter Luftabschluß ausgeführt werden (Beschreibung der hierzu notwendigen Vorkehrungen). — Da die $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. Sauerstoff gel. enthält, wird als Korrektur der Titer zu 1,012 angesetzt. (Magyar chem. Folyóirat 35. 122–28. Aug. 1929. Budapest, Univ.) HERVEY.

P. L. Lucock Robinson und W. E. Scott, *Kritische Untersuchung der Methode von Chancel zur Trennung von Eisen und Aluminium*. Die Methode von CHANCEL (Compt. rend. Acad. Sciences 46 [1858]. 987) beruht im wesentlichen auf der Rk.:



dabei sollte nach den ursprünglichen Angaben bereits nach einer Kochzeit von 10 bis 15 Minuten das Al vollständig niedergeschlagen sein. Andere Autoren fanden selbst nach Kochzeiten von 30 Minuten noch zu niedrige Werte von Al. Mit sorgfältig hergestellten Fe- u. Al-Standardlsgg. haben Vf. die Methode nachgeprüft u. gefunden, daß bei Kochzeiten von weniger als 10 Stdn. die Rk. nicht vollständig ist. (Proceed. Univ. Durham 8. 155–59. Juli 1929.) WRESCHNER.

Pabitra Nath Das-Gupta, *Der Gebrauch von Phenolsäuren bei Nachweis, Trennung und Bestimmung von Metallen*. II. *Colorimetrischer Nachweis und Bestimmung von Uran*. (I. vgl. C. 1930. I. 560.) Uran läßt sich in neutraler Lsg. durch Tannin, Gallus- oder Resorcyssäure u. Natriumacetat leicht colorimetrisch bestimmen. Mit 0,2 cem 1%ig. Tanninlsg. u. 3 cem 5%ig. Na-Acetatlsg. konnten noch 0,0115 g U erkannt u. 0,023 g U im Liter genau bestimmt werden. Wenn das U in essigsaurer, salz- oder salpetersaurer Lsg. vorliegt, muß die Säure verdampft oder durch NH_3 neutralisiert werden. Alkalisalze können die Färbung unter Umständen beeinflussen. Die Reagenslsgg. wurden

jedesmal frisch bereitet. (Journ. Indian. chem. Soc. 6. 763—76. 1929. Calcutta, Univ. Coll. of Science and Technology.) WINKELMANN.

Pabitra Nath Das-Gupta, *Der Gebrauch von Phenolsäuren bei Nachweis, Trennung und Bestimmung von Metallen*. III. Gravimetrische Bestimmung von Uran. (II. vgl. vorst. Ref.) Uran kann auch nach der Fällung mit Tannin gravimetr. bestimmt werden. Man nimmt am besten 2 ccm 2%ig. Tanninlsg. für je 0,012 g U. Nach dem Hinzufügen des Tannins (dunkelbraune Färbung) wird aufgeköcht u. unter Umrühren ammoniakal. 10%ig. Ammonacetatlsg. zugegeben, bis die Lsg. klar wird u. sich ein voluminöser, schokoladenbrauner Nd. abscheidet. Dieser Nd. wird nach dem Filtrieren, Auswaschen u. Trocknen in U_3O_8 übergeführt u. gewogen. Die erhaltenen Resultate waren sehr genau. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 777—79. 31/10. 1929. Calcutta, Univ.) WINK.

W. R. Schöller, *Untersuchungen in der analytischen Chemie des Tantal und Niobs und ihrer Begleitminerale*. 16. u. 17. Mitt. (15. vgl. C. 1929. II. 1948.) Es wird über Unterss. des quantitativen Verlaufs der Fällung von Erdsäuren aus Tartratlsgg. durch Mineralsäuren berichtet. Die Fällung von Tantal-, Niob- u. Wolframsäure ist niemals ganz quantitativ. Von allen Begleitminerale stören nur Ti u. Zr den n. Verlauf der Rk. Die Erdsäuren werden quantitativ aus Tartratlsgg. durch Tannin gefällt, wenn vorher Ammoniumacetat im Überschuß zugesetzt wird. Dieses Verf. kann zur Fällung des Anteils von Erdsäuren benutzt werden, der aus Tartratlsg. mit Mineralsäuren nicht gefällt worden ist. Zr u. Ti werden gleichfalls gefällt, es ist aber eine genaue Neutralisation nach Zusatz von Tannin erforderlich. Th u. Al werden wie die Erdsäuren gefällt. Die Rk. ist vorteilhaft zur direkten Best. von kleinen Al-Mengen nach der Fe-Fällung als Sulfid. Cupferron ist für die Best. der Erdsäuren aus Tartratlsgg. in Ggw. von Mineralsäuren anwendbar. Die Erdsäuren u. ihre Begleitminerale sind in analyt. Gruppen nach ihrer Fällbarkeit aus Tartratlsgg. eingeteilt. (Analyst 54. 704—15. Dez. 1929.) JUNG.

Friedrich L. Hahn, *Mikrokatalytischer Nachweis von Platinmetallen*. Man nimmt einen etwa 2×6 cm großen, 0,5 mm dicken Streifen Asbestpapier, drückt in denselben am einen Ende, das man gut angefeuchtet hat, mit einem gerundeten Glasstab eine flache Vorwölbung u. preßt die Mitte dieser runden Kuppe mit einem spitzen Glasstab noch zu einer Spitze aus. Nun glüht man diese Stelle in der Spitze einer gut entleuchteten Bunsenflamme, bringt einen Tropfen der zu untersuchenden Lsg. mittels Capillarfadens gerade an die Spitze, glüht wieder u. hält die Auswölbung über ausströmenden Wasserstoff, wobei durch Anwesenheit von Pt Glühen eintritt. Der H_2 wird im Kipp-App. aus reinstem Zn u. reiner HCl entwickelt u. nur durch ein Rohr mit feinkörnigem Natronkalk geleitet; er strömt aus einer aufwärts gerichteten Glasröhre aus, die man zu einer so engen Capillare hat zusammenfallen lassen, daß der H_2 angezündet nur eine 5—10 mm hohe Flamme gibt. (Mikrochemie 8. 77—80. 1930. Frankfurt a. M., Univ.) WINKELMANN.

Kurt Heller, *Beiträge zur systematischen Tüpfelanalyse*. II. Mitt. Analyse von Legierungen. (I. vgl. C. 1929. II. 770.) Von in HNO_3 l. Proben wurden 0,01 g mit einigen Tropfen konz. HNO_3 auf dem W.-Bad zur Trockne gedampft, der Rückstand mit etwa 2-n. HNO_3 aufgenommen, filtriert u. gewaschen (Rückstand I, Lsg. I). Durch HNO_3 nicht angreifbare Legierungen werden mit Br-HCl aufgeschlossen u. mit HNO_3 abgeraucht. Rückstand I wird auf Sn u. Sb geprüft, indem man einige Tropfen konz. HCl auf das Filter bringt u. in 1—2 Tropfen des Filtrats Sb nachweist. Das übrige Filtrat u. der Rückstand werden mit Zn behandelt u. auf Sn geprüft. Von Lsg. I wird 1 Tropfen auf Ag geprüft, der Rest nach Zusatz einiger Tropfen konz. H_2SO_4 bis zum Auftreten weißer Dämpfe abgeraucht, mit ca. 2 ccm W. aufgenommen, filtriert u. gewaschen (Nd. II, Lsg. II). Der Nd. wird mit konz. KOH übergossen u. im Filtrat Pb nachgewiesen. In Lsg. II leitet man H_2S ein u. trennt die sauren Sulfide (Nd. III) von Lsg. III. Nd. III wird in h. 2-n. HNO_3 gel. u. das klare Filtrat auf Cu, Bi u. Cd geprüft. Lsg. III oxydiert man mit Br_2 , dessen Überschuß beim Einengen auf ca. 2 ccm verjagt wird, prüft auf Fe, Ni, Co, Cr u. Mn mittels Tüpfelrkk. u. versetzt den Rest mit 2-n. KOH. Im eingeeengten Filtrat wird Al u. Zn nachgewiesen. (Mikrochemie 8. 33—40. 1930. Prag, Univ.) WINKELMANN.

Organische Substanzen.

H. Ter Meulen, H. J. Ravenswaay und J. R. G. de Veer, *Eine Verbesserung in der Bestimmung von Sauerstoff in organischen Verbindungen durch Hydrierung*. Die beim Hydrierverf. oft lästige völlige Entwässerung des Asbestes wurde durch

Ersatz desselben durch ein Schiffehen mit reduziertem Ni allein überwunden. Beleganalysen. (Chem. Weekbl. 27. 18. 11/1. 1930. Delft, Techn. Hochschule.) GROSZFEELD.

Bonifaz Flaschenträger, *Über die gasvolumetrische Mikrostickstoffbestimmung nach F. Pregl*. VI. teilt mit, daß sich die von PREGL angegebene Versuchsanordnung bei 5000 Mikro-N-Bestst. bewährt hat u. daß dieselbe auch von Anfängern leichter zu erlernen ist als die Makromethode nach DUMAS. (Mikrochemie 8. 1—3. 1930. Leipzig, Univ.) WINKELMANN.

H. Ter Meulen, H. F. Opwyrd und H. J. Ravenswaay, *Eine Vereinfachung der Schwefelbestimmung in organischen Verbindungen durch Hydrierung*. Statt der Füllung des Rohres mit platinisiertem Asbest kann auch einfacher Asbest verwendet werden, wenn er mit einem Fletscherofen zur Rotglut erhitzt wird. Die Umwandlung des S in H_2S verlief quantitativ. Vorteil ist neben Pt-Ersparung leichtere Vermeidung von Knallgasexplosionen. (Chem. Weekbl. 27. 19—20. 11/1. 1930. Delft, Techn. Hochschule.) GROSZFEELD.

G. Hugel und J. Hibou, *Untersuchungen über komplexe Verbindungen von Olefinen mit Quecksilber*. Es wurde ein Verf. gefunden, um aus einem KW-stoffgemisch die Olefine abzuscheiden. Die Methode beruht auf der Bldg. komplexer Hg-Salze, die alle Olefine mit den Mercurisalzen organ. Säuren bilden, ohne daß Hydrolyse stattfinden muß. Mit den Salzen von Mineralsäuren entstehen keine komplexen Verbb., selbst wenn Gemische von Salzen organ. u. von anorgan. Säuren vorliegen. Auf dem umgekehrten Wege kann man jedoch durch Einw. von KJ im Überschuß auf die Komplexverb. Acetat gegen Jod austauschen. Alle Additionsverb. der Olefine mit Hg-Acetat sind Öle, die nach einiger Zeit in Krystalle sich verwandeln, oft unter Erhöhung ihres F. Die Zus. von Ölen u. Krystallen ist die gleiche, mitunter ist das Öl, die Krystallform untl. Es liegen also isomere Verbb. vor. Die Alkalititration ergab, daß im Gegensatz zur Titration von Mercuriacetat, bei den Komplexverb. nur ein Radikal erfaßt wird, die beiden Säurereste sind also in der Komplexverb. nicht äquivalent. Es wird für die Komplexverb. von Olefinen u. Hg-Acetat eine Formel aufgestellt mit einem einwertigen Kationkomplex, der das Hg-Atom einschließt, dem Olefin u. einem Säureradikal, wodurch der Unterschied in der Reaktivität u. die Isomerie geklärt sind. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2bis. 296—301. Febr. 1929.) JUNG.

P. Haas, *Bemerkungen zur Mikromethylimidbestimmung*. Eine Erwiderung zu der Arbeit von FRIEDRICH „Modifizierter App. zur quantitativen mikroanalyt. Best. des Alkyls am Stickstoff“ (vgl. C. 1929. II. 1046). (Mikrochemie 8. 89—94. 1930. Wien, Chem. Lab. d. Rudolfstiftung.) WINKELMANN.

A. Friedrich, *Stellungnahme zur vorstehenden Erwiderung von P. Haas*. Polem. Äußerung zu der vorstehend referierten Arbeit. (Mikrochemie 8. 94—99. 1930.) WINK.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Ardoino Martini, *Der phytomikrochemische Nachweis des Nickels und sein Vorkommen im Pflanzenreich*. Bei Behandlung der Schnitte von über 80 verschiedenen Pflanzen mit 1 Tropfen gesätt. CsCl-Lsg. u. 1 Tropfen gesätt. Na_2SeO_3 -Lsg. entstanden zwischen den Zellwänden immer die charakterist. kleinen oktaedr. Krystalle von $Cs_2[Ni(SeO_3)_2]$. Außergewöhnlich zahlreich wurden sie in den Schnitten der Blätter von Lorbeer u. Carguata gefunden. Bei einigen Holzarten (Prosopis, Quercus, Pinus usw.) stellten sie sich spärlich u. langsam ein. Mit reiner Ni-Salzlsg. wird der Vers. folgendermaßen ausgeführt: auf Objektträger wird 1 Tropfen 1%iger Nickelchloridlsg. mit 1 Tropfen gesätt. Na_2SeO_3 -Lsg. versetzt u. zu dem weißen Nd. von Nickelselenit mit einer Goldfeder eine geringe Menge CsCl-Lsg. hinzugegeben. Beim Verrühren löst sich der amorphe Nd. auf u. es erscheinen grünlichweiße Streifen von Mikrokrystallen, die verschiedene Übergangsformen durchmachen u. sich dann in Oktaeder u. andere Krystallkombinationen des 1. Systems verwandeln. (Mikrochemie 8. 41—45. 1930. Santa Fe [Argentinien], Univ.) WINKELMANN.

H. Dam, *Die Bestimmung von Cholesterin nach der Digitoninmethode besonders in Hühnereiern und Hühnchen*. (Vgl. C. 1929. I. 407.) Cholesterinhaltige Extrakte dürfen nur bis etwa 50° erhitzt werden, Erhitzung dieser Extrakte bis auf 109° führte zu Cholesterinverlusten. — Zur Best. von Cholesterin im Dotter wurden die Dotter vom Eiweiß getrennt (ohne vorhergehendes Kochen), die Chalazae entfernt, die Dotter fein zerrieben. Zur Gesamtcholesterinbest. wurden 1,5 g der Dottermischung mit 3 ccm 60%ig. KOH verseift; zur Best. des freien Cholesterins wurden 5 ccm A. zu 1,5—2 g Dotter gegeben, auf W.-Bad unter Rühren erwärmt u. die M. mit kleinen

Portionen Ä. durch ein Filter filtriert. Das koagulierte Protein enthält kein Cholesterin mehr. Im Filtrat Best. nach der Digitoninmethode. — Beim Aufspalten von Digitoniden mit Xylol hinterbleiben nach dem Verdunsten des Xylols gelegentlich auch vaselinartige Massen; diese brauchen nicht aus dem Digitonid zu stammen. Viele Xylole hinterlassen im Rückstand, wenn sie längere Zeit erhitzt worden sind, vaselinartige Massen. (Biochem. Ztschr. 215. 468—74. 21/11. 1929. Kopenhagen, Biochem. Inst. Univ.)

WADEHN.

Zacharias Dische, *Über einige neue charakteristische Farbreaktionen der Thymonucleinsäure und eine Mikromethode zur Bestimmung derselben in tierischen Organen mit Hilfe dieser Reaktionen*. Vf. beschreibt einige neue Farbrk. der Kohlehydrate der Thymonucleinsäure: 1. Erhitzt man eine Lsg. der Thymonucleinsäure mit $\frac{1}{2}\%$ ig. HCl u. einigen Tropfen 1% ig. Indolllsg. in A. im sd. Wasserbad, so tritt Braunfärbung ein (charakterist. Verh. beim Umschütteln mit Chlf.). 2. Fügt man zu 1 Tl. Lsg. 9 Tle. 80% ig. H_2SO_4 unter Kühlung u. 0,3 cem $\frac{1}{2}\%$ ig. Carbazollsg., so entsteht ebenfalls eine Färbung, die je nach der Zuckerart etwas verschieden ist. Die Thymonucleinsäure ergibt nun eine Rk. (violettrot), die derjenigen der Glucose vollkommen gleicht. 3. Am wichtigsten ist die Rk. mit H_2SO_4 u. Diphenylamin, weil sie als Grundlage einer Mikromethode zur Best. der Thymonucleinsäure dienen kann. — Mit Hilfe dieser Rkk. wird gezeigt, daß das an die Purinbasen gebundene von dem an die Pyrimidinen haftenden Kohlehydrat höchstwahrscheinlich verschieden ist. — Für die Best. der Thymonucleinsäure in reinen Lsgg. wird folgende Vorschrift angegeben: je 1 Tl. der zu untersuchenden wss. Lsg. u. der Standardlg. wir in einer Eprouvette mit 2 Tln. Reagens (400 cem) Diphenylaminlg. in Eg. + 11 cem konz. H_2SO_4 vermischt, 3 Min. in sd. Wasserbad erhitzt, in k. W. abgekühlt u. colorimetr. bestimmt; es geben noch Lsgg. mit $0,01\%$ gut zu vergleichende Farben u. es läßt sich noch 0,1 mg Nucleinsäure bestimmen; das Reagens ist unbegrenzt haltbar. — Es wird sodann der Einfluß verschiedener in den Organen vorkommender Substanzen auf die Diphenylaminrk., die Best. der Thymonucleinsäure in kleinen Mengen tier. Organe u. schließlich das Ergebnis der Unters. von Leber, Niere u. Milz des Rindes u. von Kalbsthymus behandelt. (Mikrochemie 8. 4—32. 1930. Wien, Univ.)

WINKELMANN.

J. Errera, R. Reding und A. Slosse, *Vergleich zwischen der colorimetrischen und der elektrometrischen Messung des p_H des Blutes. p_H des Gesamtblutes und des Plasmas*. Plasma von Gesunden u. von Krebskranken vor u. nach der Behandlung wurde sofort, einmal unverdünnt elektrometr. u. 1:20 verd. colorimetr. untersucht. Die Resultate beider Methoden stimmen überein. Bestätigt wird auch die von anderen Autoren u. REDING u. SLOSSE gefundene Alkalose der Krebskranken. Die Ergebnisse beider Methoden stimmen ferner überein, wenn die Pufferwrkg. ausgesprochen ist, wenn sie mittelstark ist nur dann, wenn die colorimetr. Best. wie oben mit dem verd. Plasma ausgeführt wird; wenn die Pufferwrkg. sehr gering ist, sind die Resultate verschieden. — Die elektrometr. Methode kann nicht mit Gesamtblut durchgeführt werden, da sich auf der Glaselektrode eine Fibrinhaut abscheidet, die das Potential verändert. Dem Blute muß vielmehr Oxalat zugesetzt werden. Diese Messungen zeigen, daß das Potential mit der Zeit schwankt, es ist kurz nach der Blutentnahme stärker alkal., erreicht dann seinen n. Wert u. wird dann saurer, was nach den Verss. sehr unregelmäßig vor sich geht. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 24—26. 10/1. Brüssel, Univ.)

CH. SCHMIDT.

Marjorie R. Mattice, *Gefärbte Glasstandards*. Die Klett Manufacturing Co. hat für Bestst. von Blutzucker, N in Harn u. Blut, u. Harnsäure im Blut Gläser angegeben, die genau geprüft, ein sehr brauchbares Resultat ergaben. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 868—75. Juni 1929. New York, Postgraduate Med. School.) F. MÜLLER.

Paul Dutoit und Christian Zbinden, *Spektrographische Analyse der Asche von Blut und Organen*. Veraschung bei möglichst tiefer Temp. Qualitativer Nachweis zahlreicher alkal. Erden u. Metalle durch die Spektrallinien. Durch Elektrodialyse vor der Veraschung wurde auch Pb u. Sn gefunden. Das Pankreas speichert Ni u. Co, sowie Pb, die Nebennierenrinde Sn, die Leber u. Niere Zn. Ag u. Cu scheinen in Tumoren angereichert zu werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 188. 1628—29. 17/6. 1929.) F. MÜ.

Maurice Piettre, *Einfluß der Neutralsalze auf die Abscheidung der Proteine nach der Acetonmethode*. Untersucht man von einem Serum, dem eine $\frac{3}{4}$ gesätt. Lsg. von $(NH_4)_2SO_4$ zugesetzt war, nach der Acetonmethode den Pseudoglobulind., so findet man nicht mehr eine einheitliche Substanz, sondern ein Gemisch der Serumproteine. — Auch wenn man verd. Lagg. verwendet, untersucht wurde $MgSO_4$, 7 H_2O in der

Menge von 21 g auf 1 l Serum, erhält man, wenn man die Acetonmethode wie immer anwendet, Gemische, nur das Serumalbumin konnte isoliert erhalten werden. Entfernt man dagegen die Salze durch Elektrodialyse, so erhält man die einzelnen Proteine, wenn man statt 1,5 Vol. Aceton 4 Voll. verwendet u. das Aceton auch länger einwirken läßt. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1034—36. 2/12. 1929.) CH. SCHMIDT.

J. Wohlgemuth, *Zur Diagnostik der Pankreasgewebsnekrose mittels der Diastasebestimmung im Urin*. Die Diastasebest. im Harn nach der WOHLGEMUTHschen Methode verläuft regelmäßig, u. schon innerhalb 15 Min. bei 45°, wenn man in einem Phosphatgemisch arbeitet. Methode: In eine Reihe von Reagensgläsern mit Ausnahme des 1. bringt man je 1 ccm 1%ige NaCl-Lsg., tut in Glas 1 u. 2 je 1 ccm Harn, bringt aus dem 2. 1 ccm ins 3. usw., u. erhält so die absteigende Reihe bis zum 10. Glas. In jedes Glas bringt man 2 ccm eines Phosphatgemisches von $p_H = 7,2$, von dem 10 ccm mit 10 ccm 1%iger Stärkelsg. vermischt sind, die durch 1%ige Kochsalzlg. auf 100 verd. werden. Das Reagens ist unter Toluol mindestens 3 Monate haltbar. Die Reihe wird nach 15 Min. Erwärmen im Wasserbad u. schnellem Abkühlen mit $\frac{1}{50}$ -n. J-Lsg. geprüft. Der höchste Normalwert liegt bei 64. (Klin. Wchschr. 8. 1253—54. 2/7. 1929. Berlin, RUDOLF-VIRCHOW-Krankenh., Chem. Abt.) F. MÜLLER.

H. Planner, *Über die Organluteinreaktion und ihr Anwendungsgebiet*. Die Luteinrk. stellt ein diagnost. sehr brauchbares Hilfsmittel dar, ihr negativer Ausfall darf aber nicht entscheidend gegen die Diagnose Lues gewertet werden. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1153—55. 5/9. 1929.) FRANK.

D. A. Mac Pherson und **F. P. Brooks**, *Eine Bestimmung des Aminostickstoffes in bakteriologischen Medien*. Wenn nur einige wenige Bestst. des Amino-N zu machen sind, empfiehlt sich die VAN SLYKE-Methode am meisten. Es werden dafür gewisse Detailvorschriften gegeben. Wenn eine größere Anzahl von Bestst. zu machen sind, u. man das Resultat erst am folgenden Tage braucht, ist die FOLINSche Methode vorzuziehen, da sie serienweise angesetzt werden kann. Außerdem ist der VAN SLYKE-App. sehr zerbrechlich. Die Resultate mit der FOLINSchen Methode sind gleichmäßiger als nach VAN SLYKE. — Die SÖRENSENsche Methode erfordert sehr akurates Arbeiten innerhalb bestimmter p_H -Grenzen, man verliert leicht CO_2 , sie dauert länger u. die Resultate waren weniger befriedigend als bei den beiden anderen Methoden. (Journ. Lab. clin. Med. 14. 860—68. Juni 1929. Chapel Hill, Univ. of North Carolina, Dept. of Bacteriol. and Physiol. Chem.) F. MÜLLER.

Anneliese Niethammer, *Die Mikrogaskammermethode und die Mikrosublimation als Hilfsmittel bei der Bewertung von pflanzlichen Warenproben*. Der zu untersuchende Schnitt oder eine kleine Menge Pulver wird auf dem Deckglas mit Eg. oder Methanol angefeuchtet. Das Deckglas wird dann auf einen ca. 5 mm hohen Sublimationsring, der auf einem ausgehöhlten Objektträger liegt, aufgelegt. In die Höhlung des Objektträgers kommen einige Tropfen rauchende Salzsäure. Die so angesetzten Präparate werden dann $\frac{1}{4}$ Stde. bei 40° gehalten (Wärmeschränk). Bei der Unters. von Hölzern genügte schon Zimmertemp. Während die Farbhölzer vielfach typ. Krystallbildgg. aufwiesen, zeigten die Nutzhölzer meist nur verschiedene Färbungen, am deutlichsten gepulvertes, frisches Material. Früchte wurden in Form von Quetschpräparaten untersucht. Ferner wurden mittels dieser Mikrogaskammermethode Drogen, Blätter u. Blüten geprüft. Um Amygdalin nachzuweisen, legt man das Präparat in den ausgehöhlten Objektträger u. tötet die Zellen mit Chlf. ab, wonach sich Blausäure abgespaltet, die mit einem Tröpfchen $AgNO_3$, das sich an der Unterseite des aufgelegten Deckglases befindet, nachgewiesen wird. — Die Mikrosublimation nach KLEIN u. WERNER wurde benutzt, um Kaffee, Kaffeersatzstoffe, Früchte u. Drogen zu untersuchen. (Mikrochemie 8. 53—62. 1930. Prag, Dtsche. Techn. Hochsch.) WINKELMANN.

Staatliche Porzellan-Manufaktur (Erfinder: Gerhard Müller), Berlin, *Heizbare Nutsche* nach Patent 444 733, dad. gek., daß die an dem kreisförmigen Rohr am Boden angebrachten Verb.-Gänge parallel angeordnet sind. (D. R. P. 485 499 Kl. 12d vom 21/3. 1926, ausg. 4/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 444 733; C. 1927. 11. 307.) HORN.

Scheel og Ellermann, Klinisk Mikroskopi, Kemi og Bakteriologi. Udg. af E. Meulengracht og Poul Iversen. 5. revid. og omarb. Udg. København: Aug. Bang 1929. (208 S.) Indb. 9.00.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Ein neuer Schnelltrocknapparat*. Der neue Schnelltrocknapp. besteht aus mehreren nebeneinander gereihten miteinander verbundenen Trockenkammern mit zwischengebauten Heizkammern. Eingebaute Windräder, sogenannte Turbo-Lüfter treiben die Trockenluft, nachdem sie sich an den Heizelementen der Heizkammer erwärmt hat, in den einzelnen Trockenkammern in Schlangenlinien hin u. her über die mit feuchtem Trockengut gefüllten Horden hinweg. Es ergibt sich eine absolut gleichzeitige u. gleichmäßige Trocknung. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1929. 163. 30/11.) JUNG.

John L. Hodgson, *Ein Supermikromanometer*. Ein Mikromanometer für unterird. Gebrauch, das außerordentlich feine Druckunterschiede zu messen vermag, ist ausführlich beschrieben u. abgebildet. Es besteht aus einem Gefäß mit Öl oder einer anderen geeigneten Fl., das mit einem schräg liegenden Meßrohr kommuniziert, das so angebracht ist, daß bei der Nullstellung des Öles im Reservoir der obere Meniskus des Öles in der Mitte des Meßrohres sich befindet, wenn der Druck von beiden Seiten der gleiche ist. Wenn der Druck sich einseitig ändert, verschiebt sich der Meniskus nach rechts oder links, kann aber durch Verstellung des Stempels, der in das Öl im Reservoir eintaucht, wieder in die Nullstellung zurückgebracht werden. Der Betrag der Verschiebung des Stempels durch Schraubenumdrehung wird oben an einer Scheibe abgelesen. Die Beobachtung des Meniskus erfolgt durch Mikroskop, so daß außerordentlich kleine Druckschwankungen beobachtet werden können. (Instruments 2. 125—28. April 1929.) JUNG.

Hermann Fiesel, *Einführung der elektrischen Gasreinigung in die europäische Industrie*. (Wärme-Kälte-Technik 31. 3—7. 31/12. 1929. C. 1930. I. 470.) JUNG.

—, *Die Probleme der Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel*. Die Vorrichtungen nach BOECLER, der Société La Soie Artificielle de Rennes u. nach G. W. NEU sind besprochen u. durch Zeichnungen erläutert. (Rev. gén. Matières plast. 5. 571—79. Okt. 1929.) SÜVERN.

John B. Churchill, *Verbrauch von chemischen Verbindungen in der Kälteindustrie*. Vf. bespricht die Eigg. der zur Kälteerzeugung gebräuchlichen Stoffe wie CO_2 , NH_3 , CH_3Cl , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, KW-stoffe, CCl_4 , CH_2Cl_2 , $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ u. C_2HCl_3 u. deren techn. Bedeutung u. Verwendung als Kühlmittel. (Chem. Markets 25. 587—92. Dez. 1929.) SIEBERT.

Mlyn Uniwersalny Z. Bereda i S-ka, Warschau, *Maschine zum Zerkleinern, Entschälen und Mahlen*. Eine schnellrotierende Scheibe befindet sich in einer nach außen abgeschlossenen Kammer; auf der Scheibe sind Wölbungen angebracht, während die Kammer, in der sie eingeschlossen ist, weder Wölbungen noch Höhlungen enthält. *Bauxit* läßt sich in der Maschine zu Staub vermahlen. (Pozn. P. 10 028 vom 6/5. 1927, ausg. 5/8. 1929.) SCHÖNFELD.

John Godfrey Yule Delmar Morgan, London, *Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit festen oder halbfesten Stoffen oder mit anderen Flüssigkeiten*. Die Vorr. enthält einen Rührer mit Rührflügeln, über welche eine korbähnliche Umhüllung, z. B. aus Drahtnetz gefertigt, in Form eines unten offenen oder geschlossenen Zylinders oder Kegels fest angeordnet ist. (Holl. P. 20 520 vom 24/5. 1927, ausg. 16/9. 1929. E. Prior. 25/5. 1926.) HORN.

White Oil Separators Ltd., Hebburn-on-Tyne, England, *Vorrichtung zum Trennen von Flüssigkeiten mit verschiedenen spezifischen Gewichten*, z. B. Öl u. W., mit einem dem Abscheidebehälter vorgeschalteten, zur Beruhigung des Fl.-Stromes dienenden Raum, dad. gek., daß dieser Raum als besonderer am Boden des Abscheidebehälters angebrachter Behälter mit in ihn einander diametral gegenüber mündenden Zuführungsrohren angeordnet ist. (D. R. P. 484 659 Kl. 12d vom 15/10. 1924, ausg. 22/10. 1929.) HORN.

Georges Perdu und René Perdu, Frankreich, *Reinigen von Ton, Kaolin, Quarz, Feldspat, Kieselerde, Bauxit, Erdalkalicarbonat und -sulfat, organischen Salzen*. Die entsprechenden Prodd. werden zunächst mit W. gewaschen, dem geringe Mengen organ. nicht elektrolyt. Substanzen, z. B. Pflanzenextrakte, zugegeben sind. Die in Suspension befindlichen Kolloide werden so peptisiert. Die Materialverluste beim

Auswaschen werden auf diese Weise vermindert. Anschließend folgt Behandlung mit Oxydations- bzw. Red.-Mitteln u. hiernach mit fließendem, gegebenenfalls schwach alkal. W. (F. P. 668 195 vom 18/12. 1928, ausg. 29/10. 1929.) DREWS.

Marius Gerrit Wagenaar Hummelinck, Vlaardingen, *Verfahren zum Abscheiden von Verunreinigungen aus kolloidalen Lösungen, aus Emulsionen und Suspensionen*. Die zu reinigenden Fl. werden durch Gewebe filtriert, welche verhältnismäßig große Poren besitzen. Die Durchflußgeschwindigkeit wird auf ca. 1,8 m/Std. eingestellt, so daß die abgeschiedenen Verunreinigungen nicht aufgewirbelt werden. Als Filter kann ein mit einem Drahtnetzboden versehener Zylinder dienen, über den ein Filtergewebe gespannt ist. (Holl. P. 20 459 vom 28/5. 1926, ausg. 16/9. 1929.) HORN.

John Jay Naugle, Brooklyn, New York, *Verfahren und Vorrichtung zum Filtrieren von Flüssigkeiten* mit Hilfe von in geschlossenen Gefäßen angeordneten Filterelementen. Es werden zurzeit nur einige der Filterelemente in Betrieb genommen u. diese sodann gegen die noch unbenutzten ausgetauscht. Die Filterelemente werden so angeordnet, daß in Betrieb stehende u. nicht benutzte sich räumlich in der Reihenfolge abwechseln. (Holl. P. 20 449 vom 11/3. 1926, ausg. 16/9. 1929.) HORN.

Ove Petersen, Hellerup bei Kopenhagen, *Filter zum Feinfiltrieren von Flüssigkeiten*, bestehend aus einem Gehäuse mit Zu- u. Ablauf für die Fl. u. einer vom Gehäuse umschlossenen Filtervorr., die aus zwei gegenseitig verstellbaren, ineinander mit geringem Spielraum angebrachten, koaxialen, zylindr. oder kegelförmigen Filterkörpern miteinander entsprechenden Spalten oder Öffnungen bestehen, welche Spalten oder Öffnungen nach passender Verschiebung der Filterkörper im Verhältnis zueinander Filtrierspalten bilden, durch welche das Filtrieren ohne Anwendung von Filtertuch o. dgl. geschieht, dad. gek., daß die Variation des Feinheitgrades der Filtrierspalten durch Drehung eines der Filterkörper im Verhältnis zum anderen erzeugt wird. (Oe. P. 114 613 vom 24/1. 1928, ausg. 25/10. 1929. Dän. Prior. 13/4. 1927.) HORN.

Georg Louis Walter Schindler, Frankreich, *Verbesserungen an Gas- und Luftfiltern*. Der Filterkörper besteht aus einer Anzahl wellenförmig gebogener Platten, die in einem gewissen Abstand übereinander liegen. Es sind Hilfsmittel u. Vorr. vorgesehen, um diesen Abstand zwischen den einzelnen Platten konstant zu halten. (F. P. 665 791 vom 27/3. 1928, ausg. 23/9. 1929.) HORN.

André Sivade, Paris, *Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Filtern* großer Oberflächen durch absatzweises Fortbewegen u. Einsenken eines aus waagerechten, gelochten Rohren bestehenden, von einem Rahmen umgebenen u. unterhalb einer Saugeinrichtung angeordneten Rostes, dad. gek., daß das Einsenken des Rostes unter teilweiser Wrkg. seiner Schwerkraft bei gleichzeitiger Injektion der Waschlfl. bewirkt wird, u. daß der von der Saugeinrichtung erzeugte Unterdruck derart eingestellt wird, daß er nicht nur ein Absaugen der Waschlfl., sondern auch ein leichtes Abheben des Filterbettes innerhalb des Rahmens zur Folge hat. Das Verf. soll besonders zum Reinigen von Saugfiltern, wie solche zur Trinkwasserreinigung gebraucht werden, Verwendung finden. (D. R. P. 485 653 Kl. 12d vom 21/10. 1923, ausg. 4/11. 1929. F. Prior. 20/10. 1922.) HORN.

American Solvent Recovery Co., übert. von: Oscar L. Barnebey, Ohio, *Vorrichtung zum Adsorbieren von Gasen und Dämpfen*, bestehend aus einem zylindr. Gefäß, in dem in mehreren horizontalen Schichten akt. Kohle gelagert ist, in welcher mehrere Wärmeaustauschvorr. angeordnet sind. (A. P. 1 737 822 vom 2/7. 1924, ausg. 3/12. 1929.) HORN.

L'Oxyhydrique Française, Frankreich, *Entfernung von Kohlenoxyd und Sauerstoff aus Gasen*. Man wäscht die Gase zunächst bei niedrigen Temp. mit ammoniakal. Cu^{II}-Salzlg. u. erwärmt die erhaltene Lsg. auf ca. 30–100°, wobei ein Druck bis zu 3 at angewendet werden kann. Unter Bldg. von Cu^I-Salz wird CO₂ frei, das mit dem vorhandenen NH₃ in (NH₄)₂CO₃ übergeht. Letzteres läßt sich entweder durch Erwärmen über 60° austreiben oder durch Abkühlen auf –10 bis –17° abscheiden. (F. P. 668 291 vom 30/4. 1928, ausg. 30/10. 1929.) DREWS.

Elektrische Gasreinigungs-G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, und H. Rohmann, Saarbrücken, *Verfahren zur elektrischen Gasreinigung*, dad. gek., daß die elektr. Entladung, die die Abscheidung von Staubeilchen bewirkt, durch entsprechende Begrenzung der Stromstärke, die die Elektrizitätsquelle liefern kann, zu einer stabilen Entladung gemacht wird, bei der kein Lichtbogen entstehen kann, z. B. dad., daß

in die Hochspannungsleitungen ein entsprechend dimensionierter Ohmscher Widerstand oder induktiver Widerstand eingeschaltet wird, welcher letzterer beim Arbeiten mit Gleichrichter zwischen diesen u. die Wechselstromquelle geschaltet sein muß, ferner durch Verwendung von Stromquellen mit hohem inneren Widerstand, von Wechselstromtransformatoren u. Erzeugern mit entsprechenden Eig. u. dgl. (D. R. P. 487 372 Kl. 12e vom 15/3. 1922, ausg. 6/12. 1929.) HORN.

Cheminova Gesellschaft zur Verwertung chemischer Verfahren m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Abscheidung und Gewinnung von festen oder hochsiedenden flüchtigen Stoffen aus einem flüchtigen Lösungsmittel enthaltenden Gasstrom*, dad. gek., daß man den Gasstrom vor seinem Eintritt in die Einrichtung zur Wiedergewinnung der flüchtigen Lösungsm. mit demselben Lösungsm. wäscht, welches in der Wiedergewinnungseinrichtung nachher abgeschieden wird. Aus dem zu reinigenden Gasstrom kann vor seinem Eintritt in die Wiedergewinnungsanlage durch Kondensation ein Teil des in ihm enthaltenen flüchtigen Lösungsm. abgeschieden u. zum Waschen des herankommenden Gasstroms benutzt werden. Das Verf. eignet sich z. B. zur Rückgewinnung von A. bei der Bakelitpapierfabrikation. (D. R. P. 485 500 Kl. 12e vom 6/3. 1928, ausg. 1/11. 1929.) HORN.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben, *Verfahren zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel* aus Gasgemischen durch Absorption, gek. durch die Verwendung über 200° sd. organ. Carbonsäureester als Absorptionsmittel, z. B. von Estern der Benzoesäure, der Phthalsäure, der hochsd. Ester der Adipinsäure (Amylester, Cyclohexanolester o. dgl.). Es können mit diesen Mitteln flüchtige Lösungsm. aller Art gewonnen werden, z. B. Bzn., Bzl., A., Aceton o. dgl. (D. R. P. 487 515 Kl. 12e vom 22/2. 1925, ausg. 7/12. 1929.) HORN.

Gran Enciclopedia de Química Industrial. «Química de Musspratt». Tomo XII. Barcelona: Francisco Seix 1929. (934 S.) 4°. Rústica, 68,25; encuad., 77,25.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Raphael Schultzik, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der gewerblichen Kohlensäurevergiftung*. Da Laboratoriumstiere gegen Kohlensäure erheblich widerstandsfähiger als der Mensch sind, können nur die Verss. am Menschen selbst einwandfreie Ergebnisse bringen. Bei solchen Verss. wurde gefunden, daß die Resorption durch die Haut nicht nennenswert sein kann u. daß die Vergiftungserscheinungen erst bei 9—9,5% bedrohlichen Charakter annehmen. (Arch. Hygiene 102. 366. Dez. 1929.) SPLITTGERBER.

Wasmuht, *Schutz der Arbeiter in Celluloidfabriken*. Zusammenstellung der Forderungen, die zum Schutz der Arbeiter in Zellhornfabriken unbedingt gestellt werden müssen. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 365—72. Dez. 1929.) SPL.

Achilles Stocké, *Akute Xylol- und Toluolvergiftungen beim Tiefdruckverfahren*. Ergebnisse von Krankenhausunterss. bei Arbeitern aus Tiefdruckereien auf Xylol- u. Toluoleinw. Die betreffenden Vergiftungen können durch Entfernung der schädlichen Dämpfe verhütet werden. (Zentralblatt Gewerbehygiene Unfallverhüt. 16. 355—59. Dez. 1929.) SPLITTGERBER.

III. Elektrotechnik.

Société d'Études pour la Fabrication et l'Emploi des Engrais Chimiques, Frankreich, *Vorrichtung zur Elektrolyse*. Im Kathoden- u. Anodenraum werden mit capillaren Durchlaßöffnungen versehene Scheidewände, z. B. in Form von unten geschlossenen Gefäßen, angebracht. Der Elektrolyt wird so eingeleitet, daß er die Wandungen der Gefäße umspült u. durch seine Strömung das Ansetzen von Prodd. der Elektrolyse am Diaphragma verhindert. (F. P. 662 905 vom 25/10. 1928, ausg. 13/8. 1929.) DREWS.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Günther Hänsel und Erwin Michael), Berlin, *Elektrolyse von Lösungen*. (D. R. P. 488 964 Kl. 40 c vom 31/12. 1927, ausg. 10/1. 1930. — C. 1930. I. 271.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Isolatoren*. Prodd. der Polymerisation von Butadien werden mit oder ohne Zusatz von anderen Substanzen, wie Kautschukmilch, künstlichen Harzen, u. Mitteln zur Verhütung der

Alterung, z. B. MgO, vulkanisiert u. zur Isolation von elektr. Kabeln u. dgl. verwendet. (F. P. 667 956 vom 24/1. 1929, ausg. 25/10. 1929. D. Prior. 25/1. 1928.) HEINE.

Siemens-Planawerke A.-G. für Kohlefabrikate, Berlin-Lichtenberg (Erfinder: **Georg Egly**, Berlin-Treptow), *Verfahren zur Herstellung gutleitender Stellen an Stäben aus siliciumcarbidhaltiger Widerstandsmasse*, dad. gek., daß zwischen dem zu behandelnden Stabteil u. einer anderen Elektrode ein Lichtbogen in einer siliciumdampfhaltigen Atmosphäre gebildet wird. — Weitere Ansprüche betreffen die Ausbildung der Elektrode u. die Erzeugung des Lichtbogens. Die bessere Leitfähigkeit des Stabes infolge der Absorption von Si wird besonders an den Enden erstrebt, um die Stromzuführung zu erleichtern. (D. R. P. 488 685 Kl. 21c vom 3/3. 1928, ausg. 31/12. 1929.) HEINE.

General Electric Co., übert. von: **Richard Jakoby** und **Fritz Koref**, Berlin, *Herstellung von Glühlampenfäden*. Duktile W-Drähte mit Faserstruktur werden bis zu einer Temp. erhitzt, bei der die Rekristallisation der Faserstruktur beginnt, ohne daß jedoch der Draht brüchig wird. Dann wird die Temp. schnell bis dicht unter den F. gesteigert, so daß neue, ineinandergreifende Krystalle gebildet werden, deren Länge ihren Durchmesser um ein Vielfaches übertrifft. Die Lebensdauer der Fäden wird erhöht, ohne den kostspieligen Weg der Einkrystallbildg. einzuschlagen. (A. P. 1 739 234 vom 1/6. 1922, ausg. 10/12. 1929. D. Prior. 18/6. 1921.) HEINE.

Westinghouse Lamp Co., übert. von: **John Humphreys Ramage**, Bloomfield, New Jersey, *Widerstandsfähiges Material*. Reines W in Pulverform wird zu einem Stab gepreßt u. in dieser Form sehr langsam durch einen hochevakuierten Induktionsofen gezogen. Es entsteht ein Wolframeinkrystall, der sich leicht zu Draht weiter verarbeiten läßt. Geringe Zusätze von feuerfesten Oxyden verhindern bis zum Moment ihrer Verdampfung bei der zur Bildg. des Einkrystalls erforderlichen Temp. das Wachstum der Krystalliten zu Makrokrystallen. (A. P. 1 733 752 vom 28/10. 1922, ausg. 29/10. 1929.) HEINE.

Phosphates et Superphosphates de Tebbaka, Frankreich, *Sammler*. Die Elektrolyse einer Lsg. von CuSO₄ ergibt einen Überzug von Cu auf der negativen Platte, der sich bei der Entladung wieder löst. Die positive Elektrode besteht aus mit Glätte überzogenem Pb. Bei der Ladung entsteht Bleisuperoxyd, das sich bei Entladung unter Einw. des durch die Wiederauflösung des Cu entwickelten H₂ zu Pb₃O₄ zurückbildet. (F. P. 667 341 vom 13/4. 1928, ausg. 15/10. 1929.) HEINE.

Silica Gel Corp., übert. von: **Ernest B. Miller**, Baltimore, *Alkalischer Sammler*. Die negative Platte für Sammler des alkal. Typs besteht aus Eisenoxydgel als aktiver M., der Depolarisator aus Ni, der Elektrolyt aus KOH o. dgl. Die hohe Porosität des Gels bietet dem Elektrolyten eine große Oberfläche, so daß geringer innerer Widerstand, lange Lebensdauer u. schnelles Aufladen erreicht werden. (A. P. 1 740 518 vom 4/8. 1928, ausg. 24/12. 1929.) HEINE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt a. M.-Höchst, **Richard Karl Müller**, Bad Soden, Taunus, **Ludwig Berlin**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Herstellung von Akkumulatorenplatten für saure Sammler*, dad. gek., daß man bei der Herst. der Bleipaste an Stelle von Glycerin Glykol anwendet. — Die Bildg. von Rissen u. Sprüngen beim Trocknen, sowie von Blasen im Betrieb der Sammler wird vermieden, die Kapazität verbessert. (D. R. P. 488 454 Kl. 21b vom 27/10. 1928, ausg. 4/1. 1930.) HEINE.

Westinghouse Lamp Co., übert. von: **William Benjamin Gero**, Bloomfield, New Jersey, *Elektronen emittierendes Material*. Reines W, Mo u. Th in Pulverform werden gemischt u. gepreßt. Der Preßkörper wird anschließend langsam unter Einhaltung eines Vakuums von weniger als 0,3 mm Hg erhitzt bis zur Sinterung. Mo senkt die zur Sinterung erforderliche Temp., so daß ein widerstandsfähiges Prod. ohne große Verdampfungsverluste an Th entsteht. (A. P. 1 731 244 vom 29/6. 1926, ausg. 15/10. 1929.) HEINE.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Werner Espe**, Berlin-Charlottenburg), *Braunschows Rohr mit Glühkathode und Edelgasfüllung*, gek. durch einen gasabsorbierenden Stoff, z. B. Ca, Mg o. dgl., im Innern der Röhre. — Eine große Reinheit der Edelgasfüllung erweist sich für derartige Röhren als notwendig, da bereits Druckänderungen von 0,0005 mm Hg den VAN DER BIHL-Effekt der Zusammendrängung des Kathodenstrahles kompensieren. (D. R. P. 488 933 Kl. 21g vom 9/8. 1925, ausg. 9/1. 1930.) HEINE.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Beeinflussung des elektrischen Stromes durch Strahlung*. Das Licht einer Neonlampe trifft auf eine Entladungsröhre, die in einen Stromkreis geschaltet ist. Die Entladungsröhre ist mit Gasen gefüllt, deren Atome teils in metastabilen Zustand (z. B. Ar), teils im ionisierten Zustand (z. B. Ne) sind. Ein Wechsel der Beleuchtung ruft eine Änderung im Zustand der Gase u. damit eine Änderung in der Spannung des Stromes hervor. (Aust. P. 16 723/1928 vom 10/11. 1928, ausg. 23/7. 1929. Holl. Prior. 29/3. 1928.) HEINE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Vorrichtung zur Ausnutzung der ponderomotorischen elektrostatischen Kräfte zwischen zwei durch eine Isolierschicht von außerordentlich geringer Dicke getrennten Leitern*, dad. gek., daß die Isolierschicht durch chem. Behandlung der Oberfläche des einen Leiters auf dieser festhaftend erzeugt ist. — Die Isolierschicht wird durch Kathodenzerstäubung oder Oxydierung in genau dosierter O-Menge hergestellt. Die Verwendung dergestalt vorbereiteter Körper kann zur Messung elektr. Spannungen u. zu Relais erfolgen. (D. R. P. 487 581 Kl. 21g vom 19/1. 1922, ausg. 10/12. 1929.) HEINE.

Otto Markus Seemann, Deutschland, *Herstellung von Detektoren*. Auf einen Trägerkörper aus Unedelmetall, z. B. Cu, wird eine gleichmäßige, mikrokristalline oder amorphe Schicht von Stoffen mit Detektoreigg., wie Edelmetallsulfiden, Seleniden, Telluriden, Vanadaten usw., niedergeschlagen. Der Detektor ist von hoher u. in allen Teilen gleichmäßiger Empfindlichkeit. (F. P. 668 330 vom 24/10. 1925, ausg. 30/10. 1929.) HEINE.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Magnethernen aus Pulvern, deren Teilchen mit einer Isolierschicht überzogen sind*. Die Isolierhülle der einzelnen Masseiteilchen wird durch einen Nd. von B oder Si durch Zers. gasförmig Verbb. in der Hitze erzeugt. Der Überzug kann durch Oxydation von B oder Si verbessert werden. Die Pulver werden dann in bekannter Weise zu Kernen verpreßt. (F. P. 667 476 vom 16/1. 1929, ausg. 17/10. 1929. D. Prior. 11/2. 1928.) HEINE.

IV. Wasser; Abwasser.

J. W. Berriman, *Wasserreinigung*. Vf. bespricht den W.-Verbrauch von Papierfabriken, die im W. vorkommenden Bakterien, die Reinigungsmethoden durch Koagulation u. Sedimentation, mit Rapidfiltern, Druckfiltern, Sandfiltern. (Paper-Maker 78. 587—89. 2/12. 1929.) BRAUNS.

—, *Experimentelle Studien zur natürlichen Reinigung von verschmutzten Wässern*. Unterss. von verunreinigtem Flußwasser auf biochem. Sauerstoffbedarf, Keimzahl, Beschaffenheit u. Menge des freien Planktons u. der Organismen, die in Flüssen oder Bodenablagerungen gefunden werden. (Publ. Health Reports 44. 2253—67. 20/9. 1929.) SPLITTGERBER.

Ch. Schweizer, *Das Katadynverfahren zur Wassersterilisierung*. Mit den geprüften Katadynsterilisatoren, die nur für W. verwendet werden dürfen, kann Abtötung der pathogenen W.-Organismen u. von Colibakterien erzielt werden, während diese App. für gewisse harmlose Keime der Luft u. des W. kein Verschwinden der Gesamtkeimzahl bewirken. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 20. 303—11. 1929.) SPLITTGERBER.

Gabriel Lambert, Frankreich, *Reinigen und Sterilisieren von Trinkwasser* durch Zusatz eines Oxydationsmittels, wie KMnO_4 , u. nach einigem Stehenlassen (etwa 10 Min. u. mehr) durch Zusatz eines Reduktionsmittels, wie Na_2SO_3 . Das filtrierte W. ist z. B. auch Mn-frei. (F. P. 671 936 vom 22/3. 1929, ausg. 20/12. 1929.) M. F. MÜ.

Electrolux Ltd., London (Aktiebolaget Filtrum, Stockholm), *Apparatur zum Reinigen von Wasser und zum Enthärten von Wasser durch Basenaustausch*. Die Enthärtung, sowie der Zu- u. Abfluß des W. wird automat. geregelt. An Hand zahlreicher Zeichnungen ist die App. ausführlich beschrieben. (E. P. 321 757 vom 4/9. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

H.-H. Willrath, *Über die Haltbarkeit von Wasserstoffsuperoxydlösungen beim Lagern*. Vf. untersucht vier Proben einer 30%ig. u. eine Probe einer 3%ig. H_2O_2 -Lsg. auf Lagerfähigkeit (ca. 3,5 Monate) im Hinblick auf die Bedürfnisse der Fisch-

industrie. Es wurde hierbei festgestellt, daß zwar bei einem gewissen Unterschied in der Lagerfähigkeit dieser Fabrikate, die Haltbarkeit bei allen untersuchten Proben für die Anforderungen der Fischindustrie groß genug war. Selbst die Erhöhung der Temp. auf 36° durch 14 Tage beschleunigte die Zers. nur wenig. Ebenso war eine 2-std. Ultraviolettbestrahlung mit der Hanauer Quarzlampe nur von geringem Einfluß (Tabellen). (Chem.-Ztg. 54. 51. 15/1. Wesermünde, Inst. f. Seefischerei.) HERZ.

—, *Synthetische Ammoniakherstellung bei Ostende*. Einige Beiträge aus dem Vortrage von F. A. F. PALLEMAERTS auf der 2. Internationalen Konferenz über bituminöse Kohle in Pittsburgh sind durch einige Unterlagen u. Photographien von einer kürzlichen Besichtigung des Werkes ergänzt worden. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 481—84. 522—23. Dez. 1929.) WILKE.

Raymond Taylor, *Gewinnung von Helium aus Monazitsand*. Monazitsand aus Travancore, Indien, enthält pro g ca. 1 ccm He; bei der industriellen Verarbeitung von 100 Tonnen dieses Materials entweichen ca. 100 000 l He in die Luft, da der Monazitsand mit H_2SO_4 in offenen Töpfen erhitzt u. gerührt wird. Erhitzen u. Rühren in geschlossenen Töpfen erwies sich als untunlich, da die M. dabei dick wird u. sich von einem mechan. Rührer nicht mehr rühren läßt. Vf. arbeitete Methoden aus, um das He vor der techn. Verarbeitung des Monazitsandes zu gewinnen. Durch bloßes Erhitzen auf 900° konnten 0,93 ccm pro g erzielt werden. Ein Porzellanrohr wurde mit dem Sand beschickt, evakuiert (Röntgenstrahlenvakuum) u. 3 Stdn. lang in einem elektr. Ofen auf 900° erhitzt. Das freiwerdende Gas enthielt: He 34,5%, H_2 30,3%, CO_2 24,3%, CO 9,1%, KW-stoffe 1,7%. Zur Gewinnung von He in großem Maßstabe wurde von Vf. eine besondere Apparatur angegeben. Der Monazitsand wird dabei in besonders hitzebeständigen Stahlöpfen (HADFIELD) erhitzt, die zuerst evakuiert u. dann mit CO_2 gefüllt werden. Das freiwerdende Gas im CO_2 -Strom passiert erst eine W.-Falle, dann ein geheiztes Fe-Rohr mit CuO gefüllt, in dem H_2 u. CO zu H_2O u. CO_2 oxydiert werden; das CO_2 wird in einem Wasserturm mit NaOH entfernt. Das so erhaltene Gas besteht aus: He 96,6%, N_2 1,3%, CO 0,9%, CO_2 0,3%, KW-stoffe 0,7%, H_2O 0,2%. Die vorhandenen Verunreinigungen werden in einem zweiten Reinigungsapp. entfernt. Das Gas passiert metall. Mg von 600°, dann metall. Ca von 580° zur Entfernung des N_2 ; die übrigen Verunreinigungen werden in Türmen mit $CaCl_2$, P_2O_5 u. Sofrolit entfernt; das Gas wird in einem PLÜCKERSchen Rohr spektrograph. auf seine Reinheit untersucht. Schemat. Zeichnungen des Gasentw.-App. u. der Reinigungsapp. sind der Arbeit beigegeben. Das vom Vf. hergestellte Gas enthielt mindestens 99,5% He. (Journ. Soc. chem. Ind. 48. Transact. 369—72. 27/12. 1929. Teddington, Middlesex, Chem. Forschungslabor.) WRESCHNER.

Bethune G. Klugh, *Einige Betrachtungen über die elektrochemische Herstellung von Phosphorsäure*. Die Durchführung des gesamten Verf. ist in dem Werk von Anniston, Pa., der Federal Phosphorus Co. gelungen, die seit 1920/21 zur Zufriedenheit arbeitet. Die hochkonz. Säure u. die vollständige Abwesenheit von Fe, Al-Phosphaten u. anderen störenden Teilchen aus dem Herstellungsprozeß macht dieses Verf. zur Herst. eines hochkonz., l. Düngemittels u. chem. Verb. besonders geeignet. Im südlichen Frankreich arbeitet die Société des Phosphates Tunisiens nach dem gleichen Verf.; die Fabrik produziert die doppelte Menge wie die in Anniston. Das Verf. besteht darin, daß eine Mischung von Phosphatgestein, Si-haltigem Flußmittel u. C-haltigem Reduktionsmittel mit durch elektr. Strom entwickelter Hitze geschmolzen werden. Das Verf. ist ein kontinuierliches. Die Beschickung besteht z. B. aus 2810 Pfd. Phosphatgestein (35,68% P_2O_5 , 1,50% Fe_2O_3 , 50% CaO, 3,5% SiO_2 , 1% Al_2O_3 , 1% MgO, 5,5% CO_2 u. 1,92% H_2O), 900 Pfd. Silica-stein (95% SiO_2 , 2% Fe_2O_3 , u. je 1% Al_2O_3 , CaO u. H_2O) u. 528 Pfd. Koks (mit 88% C, 6% SiO_2 , 3% Al_2O_3 , je 1% Fe_2O_3 , CaO u. H_2O). Ausgebracht werden von dem P_2O_5 87,16% als Säure, 3,44% als Metall, 3% gehen in die Gase u. 6,4% in die Schlacke. Schlacke u. Metall (aus dem in den Rohstoffen enthaltenen Fe gebildeter Fe-P) werden von Zeit zu Zeit abgestochen. Der freiwerdende P-Dampf u. das bei der Rk. gebildete CO steigen nach oben u. werden bei ihrem Austritt unter kontrollierter Zulassung von Luft zu P_2O_5 u. CO_2 verbrannt. Die Temp. der Verbrennungsprodd. hält sich zwischen 1500—1750°. Die im Ofen sich vollziehende Rk. wird gewöhnlich durch die Gleichung: $(CaO)_3P_2O_5 + 5C + 2SiO_2 = P_2 + 5CO + (CaO)_3(SiO_2)_2$ wiedergegeben, ist aber noch nicht ganz sicher. Für eine gute Gewinnung ist es notwendig, daß die Reaktionsstoffe, SiO_2 u. C, gleichzeitig wirken u. in genügender Menge vorhanden sind. Ohne SiO_2 wird die Red. des P_2O_5 nur bei sehr hohen Tempp. erreicht, u. dann aber nur unter

Bldg. von komplexen Phosphorprodd.; ohne C sind noch höhere Temp. für die Scheidung von CaO u. P_2O_5 erforderlich, die trotzdem unvollkommen bleibt. Zu hohe Temp. verursachen aber wiederum die Verdampfung von CaO , Al_2O_3 u. SiO_2 , die in dem Endprod. als komplexe Verbb. von P_2O_5 erscheinen. Aus der Verbrennungskammer streichen die Gase durch ein System von Kühlungskanälen, um dann in Wassertürme zu gelangen, in denen mit Hilfe feiner Brausen das P_2O_5 in H_3PO_4 übergeführt wird. Ein Teil der konz. Säure wird in den Wasser- u. Kühltürmen, die Hauptmenge aber in COTTRELL-Fällungskammern aufgefangen. Sie enthält durchschnittlich 85% H_3PO_4 , ist wasserhell u. nur durch geringe Mengen von Pb, As u. SO_2 verunreinigt. Soll die Säure den Nahrungsmittelvorschriften genügen, so werden die Verunreinigungen entfernt. Die ganze Arbeit, von der Beschickung des Ofens bis zum Fortpumpen der Säure, unterliegt automat. Kontrolle. Der Phosphatstein kann, so wie er aus der Grube kommt, verarbeitet werden. (Chem. metallurg. Engin. 36. 666—69. Nov. 1929. Birmingham [Ala.], Federal Phosphorus Co.) WILKE.

Karl Kieper, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Salmiak nach der Umsetzung von Ammonsulfat und Kochsalz*. Um bei der Salmiakgewinnung aus Ammonsulfat u. Kochsalz eine von Glaubersalz freie Krystallisation zu erhalten, hat es sich für nötig erwiesen, Schwefelsäure zuzusetzen, um das Natriumsulfat in Natriumbisulfat überzuführen. (Chem.-Ztg. 54. 62. 18/1. Berlin-Tempelhof.) JUNG.

Kenneth H. Klipstein, *Wasserfreies Aluminiumchlorid*. Überblick über die Herstellungsverf. u. Eig. von wasserfreiem AlCl_3 u. seine Verwendung als Katalysator beim Cracken von Petroleum u. bei der Anthrachinonherst. (Chem. Markets 25. 593 bis 595. Dez. 1929.) SIEBERT.

Eppler, *Echte Steine — falsche Namen. Ein Beitrag zur Verbesserung der Schmuck- und Edelsteinbenennungen*. Vf. wendet sich gegen Widersprüche u. Irreführungen bei der Namengebung von Schmuck- u. Edelsteinen. Besprochen werden Chrysopras, Alexandrit, Heliotrop u. Topas. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 32. 438—39. 459—61. 5/10. 1929. Idar.) SIEBERT.

—, *Verfahren und Apparatur zur Gewinnung von Alkali- und Erdalkalibleichflüssigkeiten durch Elektrolyse*. Abhandlung über die Bleichwrkg. von Hypochloritlaugen, über die verschiedenen Verf. zur Gewinnung u. über die bei den Fabrikationsverf. angewendeten Apparaturen. (Apparatebau 41. 301—03. 27/12. 1929.) JUNG.

Comstock & Westcott, Inc., Boston, *Abscheidung von Schwefel*. Aus S enthaltenden inerten Gasen wird dieser abgeschieden, indem man sie durch so stark beheizte Kondensationsvorr. leitet, daß der S in fl. Form erhalten wird u. abfließt. (E. P. 321 919 vom 17/5. 1928, ausg. 19/12. 1929.) DREWS.

Compagnie Française des Automobiles de Place, Frankreich, *Filtern von verflüssigtem Schwefeldioxyd*. In Kältemaschinen umlaufendes verschmutztes SO_2 wird durch eingeschaltete Filter aus Gemshaut oder andere geeignete Häute tier. Ursprungs gereinigt. (F. P. 671 313 vom 12/3. 1929, ausg. 11/12. 1929.) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., V. St. A., *Vorrichtung zur Oxydation von Ammoniak*. Der filterartig ausgebildete Katalysator besteht aus einem Zylinder aus Pt-Netz, der unten durch eine z. B. aus Si bestehende Metallplatte abgeschlossen ist. Das Katalysatorfilter wird mittels einer Zugschraube am unteren Teil eines z. B. aus Ni bestehenden Zylinders angedrückt. Die Zugschraube geht durch den Hohlraum des mit den Wandungen des Kontaktraumes fest verbundenen Ni-Zylinders u. endet in einer Traverse. Das NH_3 -Luftgemisch tritt oben in den App. ein, durchstreicht den Ni-Zylinder, gelangt in das Kontaktfilter u. wird beim Passieren desselben in Stickoxyde übergeführt. (F. P. 668 339 vom 21/9. 1928, ausg. 30/10. 1929.) DREWS.

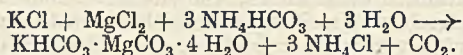
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Salpetersäure*. Die Herst. konz. HNO_3 durch Einwirken von O_2 auf fl. oder gasförmiges N_2O_5 in Ggw. verd. HNO_3 wird in druckfesten, mit Füllkörpern versehenen Fraktionierkolonnen vorgenommen. Die Temp. soll im oberen Teil der Kolonne ca. 20—25° u. im unteren Teil ca. 100—125° betragen. Der Druck kann bis zu 10 at ansteigen. (E. P. 321 728 vom 21/6. 1928, ausg. 12/12. 1929.) DREWS.

Herbert Wittek, Beuthen, *Gewinnung von Metalloiden aus ihren Verbindungen durch Reduktion*. (D. R. P. 488 445 Kl. 12 k vom 28/7. 1926, ausg. 7/1. 1930. — C. 1927. II. 2415.) KÜHLING.

Gian Alberto Blanc, Italien, *Entfernung von Eisen aus durch Behandeln von Leucit u. dgl. mit Salzsäure erhaltenen Lösungen*. Diese Legg. werden, sobald das KCl

durch Verdünnen mit W. u. Kühlen ausgefällt ist, in der Wärme mit HCl-Gas behandelt, wobei AlCl_3 ausfällt, während Fe in Lsg. bleibt. (F. P. 666 006 vom 17/12. 1928, ausg. 26/9. 1929.) DREWS.

Salzbergwerk Neu-Staßfurt, Deutschland, *Herstellung von Engelschem Salz*. Man läßt auf eine wss. Mischung, die K-Salze in Lsg. u. Mg-Verbb. in Lsg. oder Suspension enthält, NH_3 u. CO_2 oder $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ bzw. NH_4HCO_3 einwirken, wobei stets ein Überschuß von CO_2 vorhanden sein soll. Die Rk. verläuft bei ca. 30° folgendermaßen:



(F. P. 666 708 vom 1/12. 1928, ausg. 4/10. 1929. D. Prior. 2/12. 1927.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges. (Erfinder: Friedrich Rüsberg und Gustav Clauß), Berlin, *Unmittelbare Herstellung von festem kohlen-saurem Ammoniak aus den Komponenten*. (D. R. P. 488 757 Kl. 12 k vom 8/12. 1925, ausg. 8/1. 1930. — C. 1927. I. 1508 [E. P. 262 408].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Bothof und Reinhard Goldberg, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von fast bleifreiem Salmiak in großen Krystallen* unter Anwendung von Bleisalzen u. NH_3 , dad. gek., daß die Krystallisation der Salmiaklaugen nach Zusatz von NH_3 u. von Bleisalzen in so geringer Menge erfolgt, daß die Lsg. nicht mehr als $0,3\%$ Pb, vorzugsweise $0,1\%$ u. weniger enthält. (D. R. P. 489 126 Kl. 12 k vom 7/3. 1925, ausg. 13/1. 1930.) KÜHLING.

Joseph Guillaissen und Union Chimique Belge, Soc. an., Belgien, *Ammoniumphosphate*. Wss. Lsgg. von H_3PO_4 werden mit NH_3 gesätt., das ausgeschiedene $(\text{NH}_4)_2\text{PO}_4$ abgesaugt u. durch Erwärmen in $(\text{NH}_4)_2\text{HOP}_4$ bzw. $(\text{NH}_4)_2\text{H}_2\text{PO}_4$ verwandelt. (F. P. 670 137 vom 22.2. 1929, ausg. 25/11. 1929.) KÜHLING.

Rex Drewer Curlewis, Australien, *Ammoniumcarbonat und Magnesiumoxyd*. Mischungen von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. überschüssigem Magnesit werden auf Rotglut erhitzt, gegebenenfalls im Strom von CO_2 . $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ sublimiert ab. Der aus MgO u. MgSO_4 bestehende Rückstand wird ausgelaut, aus der entstehenden Lsg. von MgSO_4 bas. MgCO_3 fällt u. zu MgO verglüht. (F. P. 670 364 vom 27/2. 1929, ausg. 28/11. 1929. Austr. Prior. 20/3. 1928.) KÜHLING.

Julius Kersten, Bensheim, *Zersetzen von Erdalkalichloriden und -sulfaten*. (A. P. 1 721 485 vom 18/11. 1924, ausg. 16/8. 1929. D. Prior. 15/11. 1923. — C. 1925. I. 2648 [F. P. 586 060].) DREWS.

Mathieson Alkali Works, New York, V. St. A., *Herstellung von Calciumhypochlorit*. Kalk wird in Ggw. von W. u. eines Alkalihydroxyds bzw. -hypochlorits mit Cl_2 behandelt. Hierbei kann der Kalk entweder gleichzeitig mit der Alkaliverb. chloriert werden, oder die Alkaliverb. wird zunächst chloriert, dann der Kalk zugegeben u. weiter chloriert, bis noch etwa 1% freies Alkali vorhanden ist. Wird zunächst die Alkaliverb. chloriert, dann trennt man das abgeschiedene Alkalichlorid ab, bevor der Kalk zugesetzt wird. Prakt. chloriert man zunächst Alkalihydroxyd u. fügt zu der entstandenen Hypochloritlsg. Kalk u. weitere Mengen von Cl_2 zu. Es scheidet sich unmittelbar festes $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ aus. (E. P. 321 720 vom 18/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.) DREWS.

Dow Chemical Co., übert. von: Sheldon B. Heath, Midland, Michigan, *Reinigen von Magnesiumsulfatlösungen*. Die Alkali- u. oder Erdalkalichloride als Verunreinigungen enthaltende MgSO_4 -Lsg. wird zunächst in der 2. Stufe eines Dreikörperverdampfers bei ca. 60° u. einem Vakuum von 630 mm auf eine Konz. von ca. 28° Be. gebracht. In dieser Lauge wird das aus der 1. Stufe stammende noch mit Chloriden verunreinigte MgSO_4 gel.; die Lsg. wird in die 3. Stufe des Verdampfers geleitet, wo sie bei 40° einem Vakuum von 720 mm ausgesetzt wird. Der entstandene Salzbrei läuft über ein rotierendes Filter, auf dem sich das MgSO_4 fast frei von Chloriden abscheidet. Die hier erhaltene Mutterlauge kehrt so oft in die 3. Stufe zurück, bis ihr Geh. an Chloriden zu hoch wird. In diesem Falle wird sie nach der 1. Stufe geleitet u. dort bei 80° u. einem Vakuum von 460 mm behandelt. Das hier abgeschiedene Salz wird nach dem Auswaschen mit der aus der 2. Stufe stammenden Lauge gemischt, so daß der Kreislauf geschlossen ist. (A. P. 1 727 597 vom 1/9. 1926, ausg. 10/9. 1929.) DREWS.

Erik Ludvig Rinman, Djursholm, Schweden, *Herstellung von reinem Aluminiumhydrat*. An SiO_2 reiche, Al-Verbb. enthaltende Lsgg. werden zunächst mit H_2SO_4 zwecks Bldg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ behandelt. Man mischt die so erhaltene Lsg. mit einer Lsg. von NaSH , wobei Na_2SO_4 , H_2S u. $\text{Al}(\text{OH})_3$ entstehen. Das ausgefällte $\text{Al}(\text{OH})_3$ ist

in leicht filtrierbarer Form vorhanden, wenn die Lsg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ in die NaSH -Lsg. — u. nicht umgekehrt — gebracht wird. Das $\text{Al}(\text{OH})_3$ wird im Druckgefäß bei 100° mit Na_2S -Lsg. behandelt. Hierbei entsteht NaAlO_2 neben NaSH , während die metall. Verunreinigungen ungel. zurückbleiben. Durch Einleiten von H_2S bei 100° in die von den Verunreinigungen getrennte Lsg. wird reines $\text{Al}(\text{OH})_3$ ausgefällt. (A. P. 1 732 772 vom 14/11. 1925, ausg. 22/10. 1929. Schwed. Prior. 22/11. 1924.) DREWS.

Paolo Mucci, Italien, *Herstellung von eisenfreiem Aluminiumsulfat*. Al -haltige Materialien, insbesondere Ton, werden zunächst mit H_2SO_4 von 40 — 50° B é behandelt. Die überschüssige Säure wird entweder durch frisch gefälltes $\text{Al}(\text{OH})_3$, oder durch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ neutralisiert, u. die Lsg., welche in der Hauptsache $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ neben den Verunreinigungen enthält, dekantiert oder filtriert. Sind in dem Filtrat etwa Schwermetalle vorhanden, so werden diese vor der Weiterverarbeitung aus der angesäuerten Lsg. mit H_2S oder Sulfiden entfernt. Danach wird die Lsg. mit Red.-Mitteln behandelt, um die in ihr enthaltenen Ferrisalze in die Ferroform überzuführen. Als Red.-Mittel eignen sich SO_2 , Sulfite, Bisulfite, Thiosulfate u. a. Das in der Ferroform vorhandene Eisen wird alsdann mittels l. Ferricyanide oder freier Ferricyanwasserstoffsäure ausgefällt u. abgetrennt. Aus der zurückbleibenden Lsg. erhält man auf üblichem Wege reines $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$. Der Fe-haltige Nd. wird mit NaOH oder KOH oder $\text{Ca}(\text{OH})_2$ behandelt, wobei unl. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ zurückbleibt, während die Lsg. ein Gemenge von l. Ferro- u. Ferricyaniden enthält, das mit Cl_2 behandelt wird. Die dann nur noch Ferricyanide enthaltende Lsg. wird wieder zur Fällung des Fe benutzt. (F. P. 662 068 vom 12/10. 1928, ausg. 2/8. 1929.) DREWS.

Soc. des Usines Chimiques „Rhône-Poulenc“, Paris, *Herstellung von Kaliumpermanganat*. Durch eine Suspension von MnO oder MnO_2 oder eines anderen Mn-Oxydes in geschmolzenem überschüssigem K_2CO_3 wird unter kräftigem Rühren von CO_2 befreite Luft oder ein anderes O_2 -haltiges Gas geleitet. (Schwz. P. 134 083 vom 3/5. 1928, ausg. 16/9. 1929. F. Prior. 29/6. 1927.) DREWS.

Comstock & Westcott, Inc., Boston, V. St. A., *Herstellung von Metallchloriden*. Die Metalle, wie Fe, Zn, Cu, Pb, Ag, als Sulfide enthaltenden Erze werden bei erhöhten Temp. von ca. 325 — 400° mit einem verd. Chlorierungsmittel behandelt, wobei der in den Erzen enthaltene S entweicht. Die S-Dämpfe werden in geeigneter Weise kondensiert. Die erhaltenen Chloride können verdampft u. zu Oxyden verbrannt werden; das außerdem entstandene freie Cl kehrt in den Kreislauf zurück. Sollen grobkörnige Oxyde erhalten werden, so vermischt man die für die Verbrennung bestimmte Luft mit etwas Generatorgas. (E. P. 321 911 vom 17/5. 1928, ausg. 19/12. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung wasserfreier, bei der Bildungstemperatur flüchtiger Metallchloride*. Man verwendet Formlinge eines Oxyds oder Oxydgemenges mit verkokungsfähigen, hohe Porosität erzeugenden Stoffen, u. vollführt die Chlorierung der noch w. oder mäßig vorgewärmten hochporösen Formlinge in einem Schacht durch einen Cl-Strom, lediglich unter Ausnutzung der Rk.-Wärme. Das verflüchtigte Metallchlorid wird niedergeschlagen u. das Chloridgemenge in seine Bestandteile zerlegt. — Es sind Beispiele angegeben für die Herst. von AlCl_3 , BeCl_2 , FeCl_3 , TiCl_4 , CrCl_3 . (Oe. P. 114 181 vom 3/5. 1927, ausg. 10/9. 1929. D. Prior. 13/8. 1926.) DREWS.

Compagnie Générale d'Électricité, Frankreich, *Herstellung von Schwermetallhydroxyden*. Eine fremde Kationen nicht enthaltende Lsg. der betreffenden Schwermetalle wird elektrolysiert, wobei die Anode entweder aus dem gleichen Schwermetall, das in der Lsg. vorhanden ist, oder aus unangreifbarem Material besteht, welches mit dem entsprechenden Schwermetall oder dieses enthaltenden Legg. überzogen ist. Die Stromverhältnisse an der Kathode werden so geregelt, daß sich an ihr nur H_2 aber nicht Metall abscheidet. Das gebildete Hydroxyd fällt aus u. kann kontinuierlich entfernt werden. (F. P. 667 648 vom 21/12. 1928, ausg. 18/10. 1929. D. Prior. 30/1. 1928.) DREWS.

Towarzystwo Przemysłu Chemiczno-Farmaceutycznego dawniej Magister Klawe, Spółka Akcyjna, Warschau, *Aktives Eisenoxyd (Fe_2O_3)*. Aus einer Lsg., die äquimolekulare Mengen Ferro- u. Ferrisalze enthält, wird mittels Basen das Ferro-Ferri-Hydrat ausgefällt u. dieses im O_2 -Strom bei Temp. unter 400° kurz erhitzt. Akt. Fe_2O_3 kann man auch durch Erhitzen von organ. Fe-Salzen u. unter Zusatz von Oxydationsmitteln unterhalb 400° herstellen. (Poln. P. 10 065 vom 1/12. 1927, ausg. 5/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Hermann C. Roth, Dormont, Pennsylvanien, *Herstellung von Chromoxyd*. In einer geschlossenen App. wird ein Gemisch von Alkalidichromat u. S verbrannt: $K_2Cr_2O_7 + S \rightarrow K_2SO_4 + Cr_2O_3$. Die Rk. verläuft besser, wenn S im Überschuß vorhanden ist. Der überschüssige S verdampft durch die bei der Rk. auftretende Wärme u. wird innerhalb der Verbrennungsapp. in geeigneter Weise, gegebenenfalls in Ggw. inerte Gase, kondensiert. Das entstandene Alkalisulfat wird z. B. durch Auslaugen vom Cr_2O_3 getrennt. Die Heftigkeit der Rk. kann durch Zusatz von W. als Feuchtigkeit oder als Krystallwasser — z. B. bei der Verwendung von $Na_2Cr_2O_7 \cdot 2H_2O$ — gemildert werden. Von Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit ist auch die Körnung des zugesetzten S. Grobe Körnung verringert, Pulver steigert die Rk.-Geschwindigkeit. Zum besseren Zusammenhalten der in der App. entwickelten Wärme wird das Rk.-Gemisch im Ofen in eine isolierend wirkende Schicht von Cr_2O_3 eingebettet. (A. P. 1 728 510 vom 12/5. 1927, ausg. 17/9. 1929.) DREWS.

Pierre-Ernest Bigourdan und Paul Bebin, Frankreich, *Herstellung von Kupfersulfat*. Cu oder solches enthaltende Legg. bzw. Verbb. werden zunächst in eine für H_2SO_4 leicht angreifbare Form gebracht, z. B. in $CuCl_2 \cdot CuO$ übergeführt. Dieses reagiert dann leicht mit H_2SO_4 unter Bldg. von $CuSO_4$, das durch Kühlen abgeschieden wird. Die neben $CuSO_4$ noch $CuCl_2$ enthaltenden Mutterlaugen kehren zur Behandlung neuer Cu-Mengen in den Kreislauf zurück. (F. P. 665 931 vom 15/12. 1928, ausg. 25/9. 1929.) DREWS.

St. Hunyady, Rákospalota, Ungarn, *Unmittelbare Herstellung von Kupfersulfat aus kupferhaltigen Schwefelerzen*. Die Erze werden geröstet, es entstehen die Metalloxyde u. SO_2 (Gleichung I.). Entweichende Röstgase, bestehend aus überschüssiger Luft, SO_2 , As_2O_3 u. Flugstaub, werden von As_2O_3 u. Flugstaub gereinigt u. SO_2 wird mit NH_3 in Ggw. von W. u. Luft zu Ammoniumsulfat umgesetzt (Gleichung II.). Röstrückstand, bestehend aus den verschiedensten Oxiden, Silicaten, wird bei entsprechender Temp. (100—300°) mit nach Gleichung II. hergestelltem $(NH_4)_2SO_4$ umgesetzt (Gleichung III.). NH_3 u. W. entweichen u. werden nach Gleichung II. wiedergewonnen. Im Sulfatofen zurückbleibende Stoffe werden ausgelaugt, die Lsg. eingedickt u. der Krystallisation unterworfen. Zuerst scheidet sich $CuSO_4$ aus, dann die Mischkrystalle, bestehend aus $CuSO_4$ u. $FeSO_4$. In der Lsg. verbleiben Ferro- u. Ferrisulfat u. geringe Mengen von $CuSO_4$. Die Mischkrystalle werden calciniert, Ferro-, Ferrisulfat zers. sich bei niedrigerer Temp. als Kupfersulfat (Gleichung IV.). Kupfersulfat wird nun ausgelaugt, eingedampft u. Krystalle gewonnen. Zurückgebliebenes FeO u. Fe_2O_3 werden in Sulfate umgewandelt (Gleichung III.).

I. $CuS + 3O = CuO + SO_2$, $FeS + 3O = FeO + SO_2$, $2FeO + O = Fe_2O_3$ usw.

II. $2NH_3 + SO_2 + H_2O = (NH_4)_2SO_3$, $(NH_4)_2SO_3 + O = (NH_4)_2SO_4$.

III. $CuO + (NH_4)_2SO_4 = CuSO_4 + 2NH_3 + H_2O$,

$FeO + (NH_4)_2SO_4 = FeSO_4 + 2NH_3 + H_2O$,

$Fe_2O_3 + 3(NH_4)_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 6NH_3 + 3H_2O$,

IV. $FeSO_4 = FeO + SO_2 + O$, $Fe_2(SO_4)_3 = Fe_2O_3 + SO_3$.

(Ung. P. 97 111 vom 24/8. 1928, ausg. 16/9. 1929.)

G. KÖNIG.

New Jersey Zinc Co., New York, übert. von: **Clayton W. Farber**, Bowmanstown, V. St. A., *Zinksulfid*. Mittels eines Sulfides, vorzugsweise BaS , aus Lsgg. von $ZnCl_2$ gefälltes ZnS wird so weit ausgewaschen, daß die Fl., in welcher es verteilt ist, höchstens 0,5 g Cl_2 je l enthält, getrocknet u. bei 650—725° geglüht. (A. P. 1 742 030 vom 16/6. 1927, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von synthetischen Edelsteinen*. Die rohen synthet. hergestellten Steine werden in einem geeigneten Umhüllungsmittel, z. B. Al-Pulver, Sand, Holzkohle, in einem Tiegel auf Weißglut erhitzt. Danach läßt man auf Rotglut abkühlen u. hält die Steine mehrere Stdn. auf dieser Temp. Schließlich kühlt man langsam ab. Die so behandelten Steine weisen eine geringere Bruchigkeit u. weniger Risse auf als die unbehandelten. Auch die Färbung der Steine wird intensiver. Man muß nur dafür sorgen, daß Steine, deren Färbung gegen Oxydation empfindlich ist, in einem reduzierend wirkenden Umhüllungsmittel, z. B. Holzkohle, erhitzt werden. Das feste Umhüllungsmittel kann durch ein entsprechend wirkendes oxydierendes, reduzierendes oder neutrales Gas ersetzt werden. (F. P. 666 940 vom 4/1. 1929, ausg. 8/10. 1929.) DREWS.

Wiede's Carbidwerk Freyung m. b. H., Deutschland, *Herstellung künstlicher Spinelle*. Beispielsweise mischt man zunächst 500 g Al_2O_3 mit 100 g MgO . Hierzu fügt man 10 g Fe_2O_3 , 0,5 g BeO u. 0,2 g TiF_4 . Das Ganze wird nach dem VERNEUIL-

Verf. geschm. u. krystallisiert. (F. P. 667 195 vom 10/1. 1929, ausg. 14/10. 1929. D. Priorr. 14/8. u. 28/8. 1928.) DREWS.

Swiss Jewel Co., Schweiz, *Herstellung von künstlichen Saphiren*. Grün gefärbter Saphir wird erhalten, wenn man zur Färbung Co, V u. Ni benutzt. Man schmilzt z. B. in starker oxydierender Gebläseflamme 100 g Al_2O_3 , 1 g Co_3O_4 , 0,12 g V_2O_5 u. 0,3 g Ni-Salz. (F. P. 666 157 vom 21/12. 1928, ausg. 27/9. 1929. Schwz. Prior. 19/1. 1928.) DREWS.

Swiss Jewel Co., Schweiz, *Herstellung künstlicher Spinelle*. Zum Färben benutzt man Cr-Verbb. u. Ti. Z. B. schmilzt man in üblicher Weise ein Gemisch von 100 g Al_2O_3 , 20 g MgO , 0,08 g Ti u. 0,12 g Cr_2O_3 im Sauerstoffgebläse u. erhält einen grünen Spinell von 7—8° Härte. (F. P. 666 158 vom 21/12. 1928, ausg. 27/9. 1929. Schwz. Prior. 19/1. 1928.) DREWS.

Swiss Jewel Co., Schweiz, *Herstellung von synthetischem Spinell*. Ein im Aussehen dem Brasilsmaragd gleichender synthet. Spinell wird erhalten, wenn man als Färbemittel Co, V u. Mn verwendet. Man behandelt z. B. ein Gemisch von 100 g Al_2O_3 , 20 g MgO , 0,005 g Co, 0,05 g V u. 1 g Mn in üblicher Weise in einer Schmelzflamme u. erhält einen Stein mit einer Härte von 7—8°. (F. P. 666 159 vom 21/12. 1928, ausg. 27/9. 1929. Schwz. Prior. 19/1. 1928.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Leon E. Jenks, *Die Plastizität des Tones*. (Vgl. C. 1929. I. 429.) Ursache der Plastizität des Tones ist die Umhüllung von festen Teilchen durch eine Gallerte. Ein nicht plast. Material kann plast. gemacht werden durch die gleichzeitige Einw. von Peptisations- u. Flockungsmitteln. — Ein Maß für die Plastizität eines Tones wird in der Zerfallzeit einer in W. getauchten Tonkugel gefunden. Es werden die mechan. Eigg. aufgezählt, die man von einem Ton fordern muß, um ihn als plast. zu bezeichnen. Plastizitätsverss. an Gelen von SiO_2 u. Al_2O_3 mit Elektrolytzusätzen werden beschrieben. (Journ. physical Chem. 33. 1733—57. Nov. 1929. Cornell Univ.) R. SCHMIED.

W. Berger, Friedr. Rinne und S. Rösch, *Photographische Darlegung thermo-optischer Verhältnisse des Gipses als Beitrag zur kristallographischen Kenntnis des Gipsbrennens*. Vff. geben eine Darst. der opt. Eigg. des Gipses beim Erwärmen von Zimmertemp. bis zur beginnenden Entwässerung bei ca. 120° unter Benutzung der zahlreichen älteren Arbeiten u. berichten über Ergebnisse des von ihnen angewandten Verf. Das konoskop. Bild, dessen Veränderungen beim Erwärmen bisher nur direkt beobachtet wurden, wird durch Photographien wiedergegeben, deren Ausmessung gute Best. der Temp.-Abhängigkeit für $\lambda = 746-423 m\mu$ erlaubt. (Ber. Sächs. Ges. Wiss., math.-physikal. Kl. 81. 171—98. Dez. 1929. Freiburg, Leipzig, Univ.) TRÖMEL.

Richard Richards, *Silicasteine für Koksöfen*. Die verschiedenen Punkte, die bei der Herst. dieser Steine beobachtet werden müssen, werden erörtert. Nach einer Besprechung der Vor- u. Nachteile u. der Analyse wird die Auswahl des Rohmaterials, das Zerkleinern (Beziehung der Zerkleinerungswerte zum Porenraum), die Porosität, die Bindekraft, das Brennen u. der Einfluß der Hitze auf den Quarz besprochen u. auf die wesentlichsten Punkte besonders eingegangen. (Iron Coal Trades Rev. 119. 743. 15/11. 1929.) WILKE.

S. English und W. E. S. Turner, *Berichtigung über „Beziehung zwischen chemischer Zusammensetzung und der thermischen Ausdehnung von Gläsern.“* (Vgl. C. 1927. II. 1746.) Die früher angegebenen Werte für die spezif. Ausdehnung müssen folgendermaßen verbessert werden: ZnO 2,1, Al_2O_3 0,42 u. BaO 4,2. (Journ. Amer. ceram. Soc. 12. 760. Dez. 1929. Sheffield, Engl. Univ.) SALMANG.

J. G. de Voogd, *Untersuchung feuerfester Steine*. Vf. erörtert die an Silicasteine zu stellenden Anforderungen u. die Prüfung ihrer Eigg. durch Best. von D., Porosität, opt. Verh. im Dünnschliff, Behandlung mit CO usw. an Hand der Unters. verschiedener Fabrikate. (HetGas 50. 15—22. 15/1.) WOLFFRAM.

Carl Schepp, Frankfurt a. M., *Herstellung von glasierten Wand- und Fußbodenplatten*, dad. gek., daß eine aus Magnesit, gebranntem Magnesia, Farbe, Magnesiumsulfatlg., NH_3 , Ammoniumseife u. Talkum zusammengesetzte Glasurm. auf eine in einen Rahmen eingelegte Glasplatte aufgespritzt u. eine Stde. getrocknet wird, worauf die aus Sand, Magnesit, $MgCl_2$, Kalialaunlg. u. einer Lsg. von Casein in NH_3 u. CH_2O bestehende Füllmasse in erforderlicher Stärke auf die Glasur aufgetragen wird, um

dann 24 Stdn. im Rahmen u. 12 Stdn. auf der Glasplatte getrocknet zu werden. — Die Erzeugnisse verziehen sich nicht u. sind feuer-, wasser- u. säurebeständig. (D. R. P. 488 520 Kl. 80 b vom 28/12. 1922, ausg. 4/1. 1930.) KÜHLING.

Ignaz Kreidl, Österreich, *Trübungsverfahren für Emailen, Lacke, Gläser u. dgl.* Den zu trübenden Stoffen wird ein Stoff, vorzugsweise CaCO_3 , zugesetzt, welcher bei geeigneter Temp., z. B. Rotglut, Gas entwickelt. Mittels eines mindestens größtenteils kolloiddispersen Suspensions-, eines Ausflockungs- u. eines zweiten Suspensionsmittels von entgegengesetzter elektr. Ladung als das erste, wird der Dispersionsgrad des gasbildenden Stoffes so geregelt, daß das Gas in Bläschen entsteht, welche zwar erheblich größer als kolloiddispers, aber mit bloßem Auge nicht sichtbar sind. (F. P. 670 377 vom 27/2. 1929, ausg. 28/11. 1929. Oe. Prior. 29/2. 1928.) KÜHLING.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H. (Erfinder: **Hans Trapp**), Berlin, *Herstellung von Trübungsmitteln für Email und Gläser* durch Glühen von stark bas. Zirkonsalzen organ. Säuren, dad. gek., daß diese bis zur völligen Entfernung der Säure unter Bldg. von reinem ZrO_2 geglüht werden. — Das Trübungsvermögen der Erzeugnisse übertrifft das Trübungsvermögen der bekannten Zirkontrübungsmittel. (D. R. P. 488 507 Kl. 48 c vom 7/1. 1925, ausg. 30/12. 1929.) KÜHLING.

Akt.-Ges. der Holler'schen Carlshütte bei Rendsburg, Carlshütte bei Rendsburg, *Herstellung marmorierter, scheckiger, streifiger oder ähnlicher bunter Email auf Gußeisen oder Blech* durch tupfiges, streifiges oder ähnliches Auftragen von Musterungsschmelzfarben auf eine weiße oder farbige Unterlage, dad. gek., daß die Musterungsfarben unter Zuhilfenahme eines elast., durchsichtigen möglichst glatten unporösen Abdeckmittels, wie Öl- oder Pergamentpapier, Celluloid u. dgl., vermischt oder verdickt werden. — Das Verf. ist auch bei Gegenständen von geringer Festigkeit u. beliebiger Größe anwendbar. (D. R. P. 488 840 Kl. 48 c vom 13/9. 1928, ausg. 7/1. 1930.) KÜHLING.

Rolland Glass Co., Clarksburg, übert. von: **Lawrence E. Stewart**, Bradford, V. St. A., *Tafelglas*. Der die Hauptmenge des geschmolzenen Glases enthaltende Behälter steht durch eine unterhalb der Oberfläche des Glases liegende Öffnung mit dem Behälter in Verb., aus dem das Glas gezogen wird u. in den das Glas von unten her eintritt. Der Ziehstein befindet sich innerhalb dieses Behälters ebenfalls unter der Oberfläche der Glasschmelze. Störende Strömungserscheinungen werden vermieden. (A. P. 1 741 886 vom 6/6. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Nicolai Pawlowitsch Krasnikow, Moskau, *Tafelglas*. Die Behälterteile, aus denen das zu ziehende Glas austritt, sind hohl ausgestaltet u. werden mittels durchgeleiteter Fll. oder Gase auf geeigneter Temp. gehalten. (A. P. 1 741 523 vom 8/8. 1928, ausg. 31/12. 1929. D. Prior. 1/2. 1927.) KÜHLING.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Marcello Pirani**), Berlin, *Herstellung von durchscheinenden Hohlglasgegenständen*, insbesondere Kolben für elektr. Glühlampen, durch Blasen, 1. dad. gek., daß gepulvertes Klargas gesintert u. abgeteilte Mengen nach schneller Erhitzung auf die zum Blasen nötige Temp. in die endgültige Gestalt gebracht werden, so daß die Trübung erhalten bleibt. — 2. dad. gek., daß vor dem Sintern aus dem gemahlenen Klargas kleine, für die Herst. je eines Hohlkörpers ausreichende Formkörper gepreßt werden. — Dem Klargas können geringe Mengen Trübungsmittel zugesetzt werden. (D. R. P. 488 629 Kl. 32 b vom 11/11. 1927, ausg. 3/1. 1930.) KÜHLING.

Felix Singer, Berlin, *Herstellung von basenbeständigen Diaphragmen und Filtern* nach keram. Arbeitsweisen, dad. gek., daß innige Mischungen von MgO u. Cr_2O_3 oder von Chrom- oder Magnesiumverbb., welche beim Brennen in Oxyde übergehen, verarbeitet werden. — Die Erzeugnisse haben nur einem geringen elektr. Widerstand u. lassen Filterfll. leicht durch. (D. R. P. 489 695 Kl. 80 b vom 1/7. 1927, ausg. 18/1. 1930.) KÜHLING.

Nicolas Kyriacou, Frankreich, *Gleichzeitige Gewinnung von Zement und flüchtigen Metallen*. Die Rohstoffe zur Herst. von Zement u. von flüchtigen Metallen aus ihren Erzen, sie enthaltende Abfallstoffe usw. werden gemischt, gegebenenfalls unter Zusatz von Kalkstein, Mergel, Ton usw., u. die Mischungen in geeigneten Öfen, vorzugsweise Drehrohröfen gebrannt. (F. P. 670 482 vom 5/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) KÜHLING.

G. Polysius Akt.-Ges., Dessau, *Regelung des Auslaufens von Schlamm aus Behältern*, 1. dad. gek., daß der Ausfluß des Gutes aus dem Behälter durch in ihrem Durchmesser verschieden weit gehaltene, untereinander austauschbare Düsen geregelt wird. — 2. Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die an sich bekannte,

die Düsen tragende, verschieb- oder drehbare Scheibe durch Einschaltung entsprechender Arbeitsmittel, wie Gegengewicht, Federn o. dgl., in senkrechter Richtung eine gewisse Bewegung gestattet. — Die einzelnen Düsen werden zwecks Abdichtung mit einer Wulst versehen. (D. R. P. 488 568 Kl. 80 c vom 21/4. 1927, ausg. 30/12. 1929.) KÜHL.

Fuller-Lehigh Co., Fullerton, V. St. A., *Reifen von Zement*. Zement wird, um ihn sofort gebrauchsfähig zu machen, mit Wasserdampf u. CO₂ behandelt. (Holl. P. 20 750 vom 2/10. 1925, ausg. 15/10. 1929. A. Prior. 9/4. 1925.) KÜHLING.

Alfred Genairon, Saint-Romain-des-Iles, Frankreich, *Kalk- oder Zementmörtel*. (D. R. P. 489 352 Kl. 80 b vom 15/2. 1928, ausg. 15/1. 1930. — C. 1929. II. 2813.) KÜH.

Gosuke Imai, Japan, *Bindemittel*. Mischungen von geglähten, Quarz u. Feldspat enthaltenden Erzen u. l. SiO₂, Al₂O₃ u. Fe₂O₃ enthaltenden natürlichen oder künstlichen Umwandlungsprodd. von Tuff, Basalt o. dgl. werden gemahlen, mit Portlandzement gemischt u. von neuem gemahlen. (F. P. 670 362 vom 27/2. 1929, ausg. 28/11. 1929. Japan. Prior. 21/9. 1928.) KÜHLING.

Metallon Development Co. Ltd. und A. M. Sargent, London, *Plastische Massen*. Man vermischt ZnO oder MgO oder ein Gemenge derselben mit einem in W. l. Silicat, z. B. Na-Silicat, u. einem Sulfat, das mit dem Oxyd zu reagieren vermag, z. B. ZnO mit ZnSO₄ oder MgO mit MgSO₄. Gepulvertes Metall kann als Füllmittel zugegeben werden, so daß die M. nach dem Erstarren metallähnliches Aussehen erhält. Die M. ist auch als Kitt u. Überzug verwendbar. (E. P. 317 502 vom 17/4. 1928, ausg. 12/9. 1929.) SARRE.

M. J. Stam, Haag, Holland, *Plastische Massen*. Holz- oder ähnliche Fasern werden mit Bitumen, Teer od. dgl. vermischt u. auf eine holzähnliche M. verarbeitet, deren Formkörper wie Holz zum Bauen, Verschalen usw. verwendet werden können. (E. P. 317 388 vom 27/9. 1928, ausg. 12/9. 1929. Prior. 15/8. 1928.) SARRE.

Taschenbuch für Keramiker. [22] 1930. 2 Bde. Bd. 1. 2. Berlin: Verlag Keramische Rundschau [Tonindustrie-Zeitung] 1929. kl. 8°. 1. (VI, 334, 64 S.) — 2. Notizkalender d. keram. Rundschau. (114, 46 S.) Lw. M. 4.25; Ausland M. 4.75.

Tonindustrie-Kalender 1930. 2 Tle. Tl. 1. 2. Berlin: Chemisches Laboratorium f. Tonindustrie [Tonindustriezeitung] 1929 (114, XVI, 46 S.; VI, 346, 64 S.) kl. 8°. M. 4.25; Ausland M. 4.75.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

A. B. Beaumont und Harold R. Knudsen, *Berechnung von Düngermischungen ohne Füllmasse*. Das von MERZ u. ROSS u. kürzlich von COLBJÖRSEN eingeführte System, mittels graph. Berechnung festzustellen, in welchen Verhältnissen sich Düngermischungen herstellen lassen, haben Vff. auch für konz. Düngermischungen erweitert. (Ind. engin. Chem. 21. 385—88. April 1929. Amherst [Mass.], Agricultural Coll.) WINK.

C. A. Cameron, *Düngemittel in der Landwirtschaft*. Abhandlung über die Herst. u. Anwendung von Düngemitteln unter besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Bedingungen Australiens. (Ind. Austral. Mining Standard 82. 412—13. 21/1. 1929.) JUNG.

R. S. Mc Bride, *Ammoniakalisches Phosphat, ein neuer Faktor in der Düngemittelherstellung*. Es handelt sich um das Neutralisieren von Superphosphat mit NH₃, das sehr wirtschaftlich ist. Damit werden der im (NH₄)₂SO₄ vorhandene H₂SO₄-Ballast vermieden, die Fabrikation beschleunigt u. noch kleinere Ersparnisse erzielt. Zum Binden des NH₃ dient die im Superphosphat vorhandene Säure. Das NH₃ wird mit etwaigen anderen Salzen u. Füllmitteln im Mischer in abgewogenen Mengen als 25%_{ig}. wss. Lsg. zugesetzt. Das aus Tricalciumphosphat u. H₂SO₄ hergestellte Superphosphat enthält stets eine größere Menge freier H₃PO₄; diese freie Säure wird vorteilhafter mit NH₃, als mit Kalk oder Calciumcyanamid, wie es bisher geschah, neutralisiert, da der Dünger dadurch wertvoller wird. Die beim Mischen des NH₃ mit dem Superphosphat freiwerdende Rk.-Wärme verdampft einen Teil des W., in dem das NH₃ gel. war. Die Entw. dieser Wärme muß sehr sorgfältig kontrolliert werden, da durch zu große Hitze ein Teil des Phosphats unl. werden kann, u. bei ungenügender Temp. die physikal. Eig. des Mischdüngers schlecht ist. Bei der richtigen Temp. hergestellt, ist das mit NH₃ neutralisierte Superphosphat den früheren Erzeugnissen überlegen; es ist weniger hygroskop. u. bakt bei Lagern in Haufen oder in Säcken nicht so stark zusammen. Außerdem kann der Aufschluß des Superphosphats durch einen größeren Überschuß

an H_2SO_4 beschleunigt werden, da man jetzt diese durch NH_3 neutralisieren kann, ohne, wie früher, mit Kalk den Dünger zu verschlechtern. Auch das notwendige Lagern des aufgeschlossenen Phosphats ist jetzt hinfällig. Nach der Rk. mit NH_3 verhalten sich alle Phosphate, als wenn sie entweder als Diammonium-, oder Dicalciumsalz vorhanden sind. Tatsächlich ist das NH_3 sicher als Sulfat vorhanden, u. etwa die Hälfte des nutzbaren Phosphats nimmt die Form einer Dicalciumverb. an. Das Zurückgehen der Löslichkeit des Phosphats scheint durch die Ggw. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ verringert zu werden, während das Vorhandensein von K_2SO_4 in NH_3 -haltigen Gemischen das Zusammenbacken erhöht. Das verflüssigte NH_3 wird aus Kesselwagen durch Düsen unmittelbar in die mit W. gefüllten Lagerkessel gedrückt; die dabei freiwerdende Wärme beträgt nur $\frac{1}{3}$ der Wärme, die entstehen würde, wenn NH_3 -Gas in das Absorptionswasser eingeleitet würde. (Chem. metallurg. Engin. 36. 592—95. Okt. 1929.) WILKE.

J. F. Muller, *Der Wert von rohem Kloakenschlamm als Düngemittel*. Einige Proben getrockneten, frischen Kloakenschlammes wurden analysiert, u. es wurden damit Gefäbverss. ausgeführt, um den Düngerwert dieses Materials zu bestimmen. Die Analysen ergaben (Durchschnitt von 2—4 Unters.): 10,22% Feuchtigkeit, 37,45% Asche, 28,10% Gesamt-C, 1,96% Gesamt- u. 0,12% NH_3 -Stickstoff, 0,62% Gesamtphosphorsäure, 0,13% Gesamtkali, 1,19% Fe- u. Al-Oxyde; der wss. Auszug hatte pH 5,66. Durch Zugabe von leicht aufnehmbarem N wurde der Düngewert des Schlammes beträchtlich gesteigert. Für ein gutes Pflanzenwachstum scheint auch eine Phosphorsäure- u. geringe Kalizugabe nötig zu sein. Der reine Schlamm bewährte sich vortrefflich als Grasdünger. Sandiger Boden bekam nach Anwendung untersuchten Schlammes eine bessere Wasserkapazität. Obwohl eine Zugabe von Kalk nicht erforderlich war, wird nach mehrjähriger Anwendung des Kloakenschlammes doch eine Kalkung des damit gedüngten Bodens zu empfehlen sein. (Soil Science 28. 423—32. Dez. 1929. Rutgers Univ.) WINKELMANN.

J. Stockhausen, *Verwendung teerfreier Pappen in der Landwirtschaft und im Gartenbau*. Vf. schlägt vor, die „Sauerfutter-Erdgruben“ mit teerfreier Pappe auszukleiden. (Teer u. Bitumen 27. 349—50. 10/7. 1929.) FRIEDMANN.

Nandor Porges, *Nitratumsatz in einem fruchtbaren Boden unter dem Einfluß einer Natriumnitrat- und Ammonsulfatdüngung*. Vf. hat für seine Unterss. keine nährstofffreien, sondern fruchtbare Böden (virgin. Lehm Böden) benutzt, deren N-Geh. 100 mg auf 100 g Bodenmasse betrug. Die Böden wurden in Vegetations- bzw. Lysimetergefäßen mit NaNO_3 u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gedüngt u. unter verschiedenen Bedingungen gehalten. Nach bestimmter Zeit (21—113 Tagen) wurden sie auf NO_3 -N untersucht. Es ergab sich, daß ein Teil des als Salz zugefügten N schnell in eine Form übergeführt wird, die sich nicht auswaschen läßt. Dieses unl. N wurde später wieder aufnehmbar, wie die Lysimeterverss. zeigten. Vom aufnehmbaren N wurden 22,5—30,4% im Boden zurückgehalten. Sogar auf nährstoffreichen Bodenarten beeinflussten NaNO_3 - u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Gaben das Pflanzenwachstum. (Soil Science 28. 449—55. Dez. 1929. Rutgers Univ.) WINKELMANN.

Benjamin D. Wilson, *Extraktion von Boden adsorbierter Kationen mittels Elektrodialyse*. K-, Ca-, Mg- u. Al-Acetate wurden elektrodialysiertem Boden u. auch solchem Boden, der elektrodialysiert u. darauf mit Ca- oder Mg-Acetat alkal. gemacht worden war, zugesetzt, die Schnelligkeit u. verhältnismäßige Stärke ihrer Wiederaufnahme durch die Böden wurden dann ebenfalls durch Elektrodialyse bestimmt. Es ergab sich, daß mehr K als Ca u. mehr Ca als Mg absorbiert wurde. (Soil Science 28. 411—21. Dez. 1929. Cornell Univ.) WINKELMANN.

E. W. Bobko und R. A. Popowa, *Beitrag zur Frage über die Dürre- und Kälteresistenz der Pflanzen*. Mitt. 1. Gebundenes Wasser in den nach der Kälteresistenz verschiedenen Weizensorten. Der Geh. von gebundenem W. wurde dilatometr. bestimmt mit dem Ergebnis, daß Winterroggen u. kälteresistente Weizensorten einen größeren Geh. an gebundenem W. (bezogen auf wasserhaltigen Stoff) aufweisen als nicht kälteresistente Sorten. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 14. 24—37. Omsk.) GRI.

H. D. Young, *Einfluß verschiedener Begasungsmittel auf die Keimung von Samen*. Vf. untersucht den Einfluß der Begasung (zwecks Schädlingsbekämpfung) von 13 für den Anbau im nächsten Jahre gelagerten Samenarten auf die Keimfähigkeit. Die Samen wurden im geschlossenen Gefäß durch 24 Stdn. dem Einfluß von 6 der gebräuchlichsten Begasungsmittel in der minimalen u. doppelten Lethalkonz. ausgesetzt u. dann auf Keimfähigkeit geprüft. Hierbei ergab sich folgendes: Weizen, Hafer, Gerste, Roggen, Korn, Buchweizen, Sonnenblumensamen, Bohnen, Limabohnen, Kuherbsen, Alfa-

Klee- u. Timothygrassamen erleiden bei Begasung mit *tert. Butylchlorid*, *Isopropylformiat*, *Athylendichlorid* u. *Trichloräthylen* in der doppelten minimalen Lethalkonz., die erforderlich ist, um den Reiskäfer abzutöten, keine ernsthafte Beeinträchtigung der Keimkraft. Dagegen schädigen *Athylenoxyd* u. *Methylchloracetat* die Keimkraft dieser Samen erheblich (Tabellen). (Journ. agricult. Res. 39. 925—27. 15/12. 1929. Bureau of Chem. and Soils, U. St. Dep. of Agriculture.) HERZOG.

S. Métalnikov und V. Chorine, *Mikroben zur Bekämpfung des Maiszünzlers* Vff. verwandten verschiedene aus *Pyrausta*-Raupen isolierte Keime zur Bekämpfung eben dieser Raupen auf Maispflanzen u. fanden Kulturabschwemmungen von *Bact. ephestiae* in W. besonders wirksam. Es fanden sich nach Bespraying mit diesen Keimen nur sehr wenig Raupen auf den Pflanzen u. der Ertrag an Körnern war nicht unwesentlich erhöht. (Ann. Inst. Pasteur 43. 1391—95. Nov. 1929. Zagreb, Jardin botan.) SCHNITZER.

Walther Herzog, *Schädlingsbekämpfung und Unkrautvertilgung mittels der Nebenprodukte der Saccharinfabrikation*. Beschreibung der Verwendung von *p-Toluolsulfonochlorid* (I) u. von klebrigen Kondensationsprodd. aus I u. aromat. Abfallaminen als Insekticide, von *p-Toluolsulfonchloramid-Natrium* (Chloramin-T) u. *p-Toluolsulfondichloramid* als Fungicide, sowie der (Alkali- u. Ca-) Salze des *p-Toluolsulfonamids* als Unkrautvertilgungsmittel bzw. Emulgierungsmittel bei Gewinnung fein verteilter Schädlingsbekämpfungsmittel. (Chem.-Ztg. 54. 50. 15/1. Wien.) HERZOG.

G. Gassner, *Wesen, Wirkung und Bewertung chemischer Pflanzenschutzmittel*. In einem Vortrag behandelt der Vf. die zur Verhütung von Pflanzenkrankheiten verwendeten chem. Mittel. Die zur Bekämpfung parasitärer Krankheiten brauchbaren Mittel müssen ausschließlich rein äußerlich wirkender Natur sein, weil parasitäre Krankheiten lokal begrenzt sind. Diese Mittel haben prophylakt. Wert, wir sprechen nicht von ohem. Pflanzenheilmitteln, sondern Pflanzenschutzmitteln. Pflanzliche, also pilzartige Krankheitserreger sind die falschen u. echten Meltauipilze, die durch Kupfer- u. Schwefelmittel bekämpft werden. Beide wirken nicht abtötend, sondern vielmehr entwicklungshemmend. Brandpilze werden durch Behandlung des Saatgutes mit Beizmittel behandelt, die abtötend oder auch entwicklungshemmend auf die dem Saatgut anhaftenden Sporen wirken. Hierfür werden Kupfervitriol oder Hg-Beizmittel verwendet. Durch letztere werden auch der Schneeschimmel des Roggens u. andere Keimlingskrankheiten behandelt. In das Innere von Pflanzen eingedrungene Krankheitskeime können mit solchen chem. Schutzmitteln nicht bekämpft werden. Hier wendet man meist physikal. Methoden, Warmwasserbehandlung, an. Tier. Schädlinge werden durch Vergiftungsmittel, Arsen, Kupfer, bekämpft, u., falls Fraßgifte unwirksam sind, z. B. für Insekten, welche die Pflanzenteile nicht fressen, sondern sie nur durchbohren, werden Kontaktgifte, die durch die Oberhaut ins Innere der Insekten gelangen, Nicotinsgg. u. Nitrophenol, verwendet. Auch benutzt man Mittel, die die Atmung der Insekten behindern, Seifen- u. Petroleumemulsionen, Schwefelkohlenstoff, u. besonders Blausäure. Die Durchgasung von Gewächshäusern wird beschrieben. Zur Bewertung chem. Pflanzenschutzmittel muß der chemotherapeut. Index aus Dosis curativa u. Dosis tolerata berechnet werden. Die chemotherapeut. Prüfung von Pflanzenschutzmitteln wird erörtert, sowie die Bodensterilisation u. die Aktivierungsmethode zur Bekämpfung von Nematoden. (Ztschr. angew. Chem. 42. 865—69. 31/8. 1929. Braunschweig.) JUNG.

W. A. J. Oosting, *Die colorimetrische Bestimmung des Wasserstoffexponenten von Boden nach der Dialysermethode von Kollhoff*. Vergleichende Verss. nach dem elektrometr. Verf. u. durch colorimetr. pH-Best. des durch Dialyse, Filtration, Zentrifugieren u. Dekantieren erhaltenen Auszuges. Bei Dialyse nach KOLTHOFF (C. 1924. I. 955) waren die Abweichungen unter $pH = 5,5$ positiv, über 5,5 negativ, im alkal. Gebiet sehr groß, bis zu 2 Einheiten, ebenso aber auch bei den anderen colorimetr. Verff., von denen das Zentrifugieren umständlicher u. lästiger ist, das Dekantieren nicht immer zur klaren Filtration führt u. das Filtrieren bei langer Dauer stets unsicher ist. (Chem. Weekbl. 26. 618—19. 28/12. 1929. Wageningen, Landw. Hochschule.) GD.

Kunstdünger-Patent-Verwertungs-Akt.-Ges., Schweiz, *Herstellung von Kaliumnitrat oder solches enthaltenden Salzgemischen*. K_2SO_4 wird mit $CaCO_3$ u. HNO_3 in KNO_3 u. $CaSO_4$ übergeführt, wobei die Temp. auf mindestens 80° gehalten wird, damit das gebildete $CaSO_4$ durch bloßes Dekantieren aus der Lsg. entfernt werden kann. Wird HNO_3 im Überschuß benutzt, so neutralisiert man mit NH_3 . Gegebenenfalls kann

man auch ein l. Phosphat zufügen. (F. P. 663 113 vom 27/10. 1928, ausg. 16/8. 1929. Schwed. Prior. 8/12. 1927.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit HNO_3 aufgeschlossen, die filtrierte Lsg. mit K_2SO_4 versetzt, CaSO_4 abgefiltert, das Filtrat zur Trockne verdampft u. mit dem vorher erhaltenen Nd. u. gegebenenfalls Ammoniumphosphat vereinigt. (F. P. 670 307 vom 26/2. 1929, ausg. 27/11. 1929. D. Prior. 7/3. 1928.) KÜHLING.

F. G. Liljenroth, Stockholm, *Düngemittel*. Rohphosphat wird mit weniger als der darin vorhandenen Menge einer ein l. Kalksalz bildenden Säure u. einem l. Sulfat versetzt, vom entstandenen CaSO_4 abgefiltert, das Filtrat mit NH_3 neutralisiert u. eingedampft. (E. P. 283 908 vom 20/4. 1927, Auszug veröff. 14/3. 1928. Prior. 20/1. 1927. F. P. 33 222 vom 23/3. 1927, ausg. 20/8. 1928. Schwed. Prior. 20/1. 1927. Zus. zu F. P. 631 233. C. 1928. I. 1907.) KÜHLING.

Herbert Wittek, Beuthen, *Azotieren von Carbiden, besonders Calciumcarbid* unter Zusatz eines Gemisches von Erdalkali- oder Magnesiumhalogenid mit Alkalichlorid, dad. gek., daß das Gemisch aus etwa 2% Erdalkali- oder Magnesiumhalogenid u. etwa 0,5—1% Alkalichlorid besteht. — Das Erzeugnis ist prakt. cyanidfrei. (D. R. P. 489 453 Kl. 12 k vom 9/10. 1928, ausg. 16/1. 1930.) KÜHLING.

Soc. d'Études Chimiques pour l'Industrie, Genf, *Entstauben von Kalkstickstoff*. (D. R. P. 489 704 Kl. 16 vom 16/1. 1927, ausg. 18/1. 1930. Schwz. Prior. 22/1. 1926. — C. 1929. I. 572 [A. P. 1 691 044].) KÜHLING.

Ignaz Kreidl, Wien, *Beizmittel für Saatgut und Pflanzen*, bestehend aus einem Gemisch von unl. bzw. swl. pilztötenden Mitteln mit Säuren oder mit sauer reagierenden organ. oder anorgan. Verbö. Ein Pflanzenschutzmittel wird z. B. hergestellt durch Lösen von 10 g HgCl_2 in 100 ccm HCl ; vor der Verwendung wird die Lsg. mit 100 l W. verdünnt. Eine Trockenbeize wird erhalten durch Vermischen von Cu-Carbonat mit KH_2PO_4 . (Poln. P. 10 084 vom 20/3. 1928, ausg. 5/8. 1929. Oe. Prior. 22/3. 1927.) SCHÖNFELD.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

W. O. Renkin, *Die Verwendung von Kohlenstaub in metallurgischen Öfen*. Die Aussprache über einen in Pittsburgh gehaltenen Vortrag (vgl. auch C. 1929. II. 2720). (Iron Steel Engineer 6. 566—68. Okt. 1929. New York [N. Y.], Combustion Engineering Corp.) WILKE.

Carl Benedicks, N. Ericsson und G. Ericson, *Bestimmung des spezifischen Volumens von Eisen, Nickel und Eisenlegierungen im geschmolzenen Zustand*. Bestst. des spezif. Vol. schwer schmelzbarer Metalle in geschmolzenem Zustande sind früher von C. BENEDICKS (C. 1924. II. 1960) ausgeführt worden. Das Verf. arbeitet mit kommunizierenden U-Röhren. Die Bestst. wurden fortgesetzt u. Verbesserungen der Versuchsanordnung u. des Baues der Schmelzgefäße ermöglichten nunmehr wesentlich genauere Bestst. als die früheren, einfacheren Verss. Außerdem wurde jetzt eine Anzahl Legierungen untersucht. So wurde eine vollständige Reihe von Bestst. an C-Stahl u. Roheisen von 0,03—4,4% C sowie an Fe-Ni-Legierungen von 9,4—100% Ni ausgeführt, ferner an mehreren wichtigen Zusatzstoffen, wie Al, Cr, Mn (Ni), P, Si u. W mit geringen u. wechselnden Gehalten. Das spezif. Vol. der Fe-C-Legierungen steigt bei gleichbleibender Temp. mit steigendem C-Geh., anfangs rasch bis etwa 0,4% C, dann langsamer bis etwa 2,5% C u. nachher wieder rascher bis 4,2% C. Das spezif. Vol. bei gleichbleibender Temp. steigt mit steigendem C-Geh., während gleichzeitig die Liquiduslinie von Fe-C-Legierungen fällt. Die Veränderungen der D. hingegen verlaufen entsprechend wie die Liquiduskurve. Das spezif. Vol. ist größer als das nach der Mischregel berechnete, während bei festen Lsgg. das Gegenteil der Fall ist. — Das spezif. Vol. der Fe-Ni-Legierungen bei gleichbleibender Temp. erwies sich ebenfalls größer als das nach der Mischregel berechnete. Dieser Volumenüberschuß ist am größten bei einem Geh. von ungefähr 35% Ni. Legierungen von ungefähr diesem Geh. (Invar) zeigen eine negative Volumenausdehnung wie W. zwischen 0 u. 4°. Den denkbaren Fehlerquellen z. B. einer Gasentw. wurde infolge dieses unerwarteten Ergebnisses eingehende Aufmerksamkeit gewidmet. Wiederholt im Vakuum erstarrte Legierungen wiesen dieselben ungewöhnlichen Vol.-Veränderungen auf. — Fe-Legierungen mit Al (C), Cr, Mn (Ni), P, Si oder W haben spezif. Voll., die je nach dem Legierungsstoff sehr verschieden sind u. sich in der Hauptsache mit dessen Konz.

ändern. Die spezif. Vol.-Veränderungen des fl. Fe stimmen im großen u. ganzen mit den durch verschiedene gelöste Bestandteile verursachten spezif. Vol.-Änderungen des festen Fe gut überein. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 473—86. Jan. 1930. Stockholm, Metallograph. Inst.)

WILKE.

James A. Lanigan, *Sauerstoff verursacht hartes Eisen*. Viele Beobachtungen in den letzten Jahren zeigen, daß Änderungen in der Hochofenpraxis bisweilen ein Roh-eisen hervorbringen, das bei gleicher Analyse wie die anderen vollkommen verschiedenen Charakter besitzt. Ein typ. Beispiel wird vom Vf. geschildert. Er nimmt an, daß der O_2 in Form von Oxyden die Ursache dieses seltsamen Verh. ist u. daß die eingeschlossenen Oxyde viel stärker als der S in ihrem Härteeinfluß sind. Das Schrift-tum, das diese Fragen berührt, wird verglichen. (Foundry 57. 1017—18. 1/12. 1929.)

WILKE.

A. L. Norbury und L. W. Bolton, *Die Messung der Graphitgröße im Gußeisen*. Die Bezeichnungen „feiner“, „mittlerer“ u. „grober“ Graphit sind nicht genügend eindeutig. Die mittlere Länge der Graphitflocken in einer guten Schnittfläche müßte ermittelt werden. Es ist aber schwierig, diese Längen genau zu messen, da die Graphit-flocken oft gebogen sind u. sich vereinigen, immerhin sind einigermaßen genaue Werte erreichbar. Aus den angegebenen Unterss. ersieht man, daß die Graphitflocken in den verschiedenen Teilen desselben Gußstückes in ihrer Länge beträchtlich schwanken können. (Bull. Brit. Cast Iron Res. Assoc. 1929. 189—91. Okt.)

WILKE.

Henry D. Phillips, *Hochwertiger Stahl wird im elektrischen Ofen hergestellt*. Die Herst. von saurem Stahl bei der Empire Steel Casting Co. wird behandelt, im besonderen die Desoxydation der Schlacke u. die Entfernung von prakt. allem Ferrooxyd aus der Schlacke. Die Güsse sind Grünsandprodd. Die Analyse gibt an: 0,36% C, 0,85% Mn, 0,46% Si, 0,045% S u. 0,040% P. Die Schlacke wird mit einigen Schaufeln Kalk in der Zus. richtig eingestellt. Dann werden einige Schaufeln feinen Koksstaubes oder Kohlenklein (Petroleumkoks, gewöhnlicher Koks oder Holzkohle) über die Schlacke gestreut. Obacht muß man darauf geben, daß sie nicht einen zu niedrigen Geh. an bas. Bestandteilen bekommt. In diesem Falle steigt der F. u. etwas Si wird aus der Schlacke reduziert. Man gibt dann CaO u. Al_2O_3 zu. Nach einer Schilderung der Schlackenfarbe wird der Zusatz von Al in diesem besonderen Falle behandelt. Al wird als letztes Desoxydationsmittel nicht empfohlen, da es ungünstig auf die Duktilität des Stahles einwirkt. Fe-C-Ti ist empfehlenswert, da es N_2 entfernt; es muß im Ofen zugegeben werden. Die Si-Al-Legierungen erfüllen einen guten Zweck als Desoxydations- u. Reinigungsmittel. (Foundry 57. 997—98. 1/12. 1929. Reading [Pa.], Empire Steel Casting Co.)

WILKE.

Shun-ichi Satoh, *Der Einfluß des Stickstoffs auf Sonderstähle und einige Versuche über die Einsatzhärtung mit Stickstoff*. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1929. No. 260. 17 Seiten. — C. 1929. II. 781.)

WILKE.

B. F. Shepherd, *Härtungseigenschaften von Werkzeugstahl*. Die Schwankungen in der Härtungseigg. von C-Werkzeugstählen werden besprochen u. besonders hervor-gehoben, daß bei Stählen mit prakt. gleicher Zus. große Unterschiede in der Tiefe der Härteindringung möglich sind. Die Ergebnisse mittels einer besonderen Härte-prüfung sollen zeigen, daß ein im Stahl innewohnender Zustand einen großen Einfluß auf das Härtungsvermögen hat. Die Ursache dieses innewohnenden Unterschiedes in der Härbarkeit wird nicht zu erklären versucht, da er sicher mit der Vorgesichte des Materials zusammenhängt. Die zahlreichen, durch Abbildungen veranschaulichten Unterss. wurden an reinen C-Werkzeugstählen mit 1,05—1,15, 1,00—1,10, 1,10—1,15 u. an C-Stählen mit 0,75, 0,85, 0,95 u. 1,05% C durchgeführt. Ein hohes Erhitzen vor dem Härten hat auf die Härbarkeit der Materialien keinen Einfluß. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 90—110. Jan. 1930. Phillipsburg [N. J.], Ingersoll-Rand Co.)

WILKE.

Seikichi Satô, *Über die thermische Analyse von abgeschreckten Kohlenstoffstählen*. Der Vf. untersucht mittels therm. Analyse die (bei langsamem Anlassen stattfindenden) Umwandlungen von in Eiswasser abgeschreckten schwed. Stählen mit C-Gehalten von 0,202—1,8%. Zur therm. Analyse wird ein Differentialthermoelement angewandt, so daß die gemessenen Werte sehr genau sind. Der Vf. findet folgende Wärmetönungen infolge innerer Umwandlungen: Eine mäßige Wärmetw. bei 100—170° mit Maximum bei 150°, die von der Umwandlung von α - in β -Martensit herrührt; eine starke Wärmetönung bei 260—300° entsprechend der Zers. von β -Martensit u. des bei der Abschreckung noch erhalten gebliebenen Austenits. Die dilatometr. Analyse liefert neben der Kon-

traktion bei 100–200° eine solche bei etwa 300–400°; in diesem Temp.-Gebiet findet der Vf. auch eine Wärmetönung, die er der Krystallisation der Zementitteilchen zuschreibt. Die bei 450–600° auftretende Wärmetönung wird der Rekristallisation von α -Eisen zugeschrieben, das beim Abschrecken mechan. beansprucht wird. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. [1] 18. 303–16. Okt. 1929. Res. Inst. for Iron, Steel and other Metals.)

FABER.

Kōtarō Honda, Junzō Ōkubo und Tokutaro Hirone, *Über die Wärmeentwicklung bei der Magnetisierung von Stählen*. Nach der Theorie der Molekularmagnete von K. Honda u. J. OKUBO (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. [1] 5 [1916]. 153), durch die die Ergebnisse von Verss. an Einkristallen aus Fe, Ni, Co gut erklärt werden können, tritt bei einem Magnetisierungszyklus nur dann ein Verlust an magnet. Energie ein, wenn die durch das äußere Feld verursachte Drehung der Molekularmagnete ungleichmäßig wird, sie eine potentielle Energie erhalten. Eine solche plötzliche Drehung tritt dann ein, wenn das reduzierte Feld $h > 1$ wird. Der Verlust an magnet. Energie wächst mit der Stärke des Feldes, da dann immer mehr Molekularmagnete potentielle Energie aufnehmen, bis er bei $h = 4$ seinem asymptot. Höchstwert nahekommt. Dieser Verlust an magnet. Energie muß als Erwärmung der Proben während des Magnetisierens u. Entmagnetisierens auftreten. — Die Vff. messen nun an Probestücken aus K.S.-Magnetstahl, W-Stahl (2% W) u. C-Stahl (0,2% C) die bei verschiedenen Feldstärken sich ergebende Erwärmung. Die Messungen sind sehr sorgfältig unter möglichster Vermeidung von FOUCAULTschen Strömen u. Wärmeverlusten ausgeführt. Die genaue Vers.-Anordnung muß im Original nachgelesen werden. Die Vff. finden, daß ihre Theorie der Molekularmagnete durch ihre Messungen bestätigt wird. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. [1] 18. 409–17. Okt. 1929. Sendai.)

Georg Eger, *Zinkelektrolyse*. Für die heutige Praxis kommt nur das Verf. mit Hilfe unl. Anoden sowie Sulfatlsgg. in Frage. Die etwa zulässige Höchstmenge an Verunreinigungen, die mit der Lauge in die Elektrolyse gelangen dürfen, beträgt ungefähr: 10 mg Cu, 1 mg As, 30 mg Fe, 12 mg Cd u. 1 mg Co. Die heutigen Anlagen arbeiten mit Anoden aus Pb. Die Verwendung dieses Materials ist an eine Lsg. geknüpft, die arm an Chlorionen ist u. deren Cl-Geh. im Höchsthalle 50–70 mg/l Lsg. beträgt. Die Stromdichte beträgt meistens 340 A/qm wirksamer Kathodenfläche. Das Zn wird auf Al-Kathoden niedergeschlagen. Diese werden alle 24–48 Stdn. aus den Bädern herausgenommen u. durch Abziehen von den etwa 2–3 mm dicken Ndd. befreit. Diese Kathoden werden in die Umschmelzöfen gegeben u. zu verkaufsfähigen Barren vergossen. Neben dem üblichen Verf. hat das TANTON-Verf. eine gewisse Bedeutung erlangt. Es zeichnet sich durch stark saure, bis zu 30% freie H₂SO₄ enthaltende Lsgg. in der Laugerei u. durch erhöhte Stromdichten bei der Elektrolyse (1000–1100 A/qm) aus. Es folgt dann eine Beschreibung der TANTON-Anlage zu Kellog in Idaho in den Vereinigten Staaten. Vf. weist darauf hin, daß man bei der Projektierung einer neuen Anlage zunächst mit den Rohstoffen im kleinen Ausmaße eine Laugung, Laugenreinigung sowie Elektrolyse vornehmen u. die dabei gegebenen Bedingungen durch Dauerverss. erhärten oder ändern sollte. (Chem.-Ztg. 53. 857–58. 878–79. 6/11. 1929. Berlin-Charlottenburg.)

WILKE.

J. A. L. Ortlepp, *Wechselstrom bei der magnetischen Trennung*. Eine stärkere Ausbeute von Kassiterit aus einem magnet. Eisenoxydprod. wurde erstrebt, das beim Entfernen magnet. Eisenoxyde aus dem Kassiterit enthaltenden Konzentrat der Leeuwpoot Tin Mines, Ltd., erhalten wurde. Es zeigte sich, daß die Anwendung eines magnet. Wechselstromfeldes n. Frequenz eine sehr zufriedenstellende Kassiteritgewinnung ergab. Die Unterss. werden eingehend geschildert. (Journ. chem. metallurg. mining Soc. South Africa 30. 99–128. Okt. 1929.)

WILKE.

K. V. Christie und E. O. Jones, *Der Einfluß des Wolframs auf den Gehalt an „gebundenem Zinn“ in beim Schmelzen von Kassiterit entstehenden Schlacken*. WO₃ verringert das Auskommen von Sn u. zwar um etwa 1,5% bei Anwesenheit von 3–4% W. Um die Unters. der Ursache dieses Verh. möglichst zu vereinfachen, wurde als einzige Variable nur das Verhältnis der SiO₂ zum WO₃ in der Charge genommen. Die Schlacke war eine Mischung von 10 Tln. SnO₂, 11,75 Tln. SiO₂, 16 Tln. FeO, 7,5 Tln. CaO u. 2 Tln. C. Es konnte durch die Verss. bestätigt werden, daß mit steigendem Ersetzen der SiO₂ in der Charge durch WO₃ ein erhöhter Verlust an Sn in der gebundenen Form eintritt. Das Anwachsen des Wolframsäuregeh. der Schlacke bewirkt gleichzeitig eine merkbare Erhöhung der Schlackenviscosität. Die Reinheit des gebildeten Sn legt die Annahme nahe, daß unter den Versuchsbedingungen das WO₃

nicht zu Metall reduziert wird. Die Schlackenanalysen lassen erkennen, daß das gebundene Zinn in der Form von Stannooxyd vorliegt u. daß Stannioxyd nicht vorhanden ist. Es ist auch mit Wahrscheinlichkeit annehmbar, daß die Red. des SnO_2 in 2 Stufen über SnO zu Sn führt. Die Tatsache, daß bei geeignetem Verhältnis des Reduktionsmittels der Sn-Regulus vollkommen eisenfrei ist, trotzdem die Schlacke bis zu 30% FeO enthält, läßt folgende Schlußfolgerungen zu: Die Affinität des Ferrooxyds zur SiO_2 ist größer als die Affinität des Stannooxydes zu SiO_2 u. die Reduktionsgeschwindigkeit des Stannooxydes zu Metall ist viel größer als die entsprechende Red. des Ferrooxydes u. drittens, unter den Versuchsbedingungen ist die Affinität des O_2 zum Fe größer als zum Sn u. daher findet die $\text{Rk. SnO} + \text{Fe} \rightarrow \text{Sn} + \text{FeO}$ statt. Der hohe Sn-Geh. der Schlacke bei einem reinen Sn-Regulus zusammen mit der unveränderlichen Bldg. von einer Sn-Fe-Legierung u. der niedrige Sn-Geh. bei erhöhtem Geh. an Reduktionsmittel lassen erkennen, daß Stannosilicat durch C oder CO nicht schnell reduziert wird u. daß die Entfernung des Sn aus der Schlacke ein Fällungsprozeß ist: $\text{Fe} + \text{SnO} \cdot \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Sn} + \text{FeO} \cdot \text{SiO}_2$. Ein hoher Ca-Geh. der Schlacke begünstigt einen niedrigeren Sn-Geh. Man kann annehmen, daß eine beträchtlich niedrigere Löslichkeit des Stannooxydes im Calciumsilicat als im Ferrosilicat für dieses Ergebnis verantwortlich ist, wodurch die Menge des Stannooxydes, die dem Einfluß des Reduktionsmittels entrückt wird, sich vermindert. (Bull. Inst. Mining Metallurgy 1930. Nr. 304. 9 Seiten. Jan.) WILKE.

N. C. Kyriacou, *Die Behandlung der zink- und bleihaltigen Mineralien im Drehofen*. Nach einer theoret. Beschreibung wird der Drehofen beschrieben. Es folgen dann in der Behandlung weiter der Drehofen mit gleichmäßigem Durchmesser u. einem Damm nach KYRIACOU, die Wiedergewinnung der Verbrennungsgase u. der metall. Oxyde auf nassem Wege, die Sackfiltration, die elektr. Fällung, die Behandlung der metall. Oxyde auf trockenem u. nassem Wege, das Wälzverf., das Verf. von WIGTON, von COLEY u. von KYRIACOU. Die Einrichtung der Compagnie Française des Mines du Laurium im Orient, die nach dem Verf. von KYRIACOU arbeitet, wird dann beschrieben. Der Ofen besitzt auf der ganzen Länge den gleichen Durchmesser, ist aber außerhalb des Bereiches der Heizflamme durch eine Verstärkung in zwei Hälften geteilt, von denen die eine als Brenn-, die andere als Glühwanne dient. (Science et Ind. 13. 661—69. Nov. 1929. Heidelberg, Univ.) WILKE.

Friedrich Vogel, *Die Rückständerverarbeitung nach dem Harrisprozeß*. Vf. erörtert die Frage, ob das moderne Raffinationsverf. der Pb-Metallurgie nach HARRIS (Werk-Pb) auch für die Aufarbeitung der Rückstände von Pb-Sb- bzw. Pb-Sn-Gemischen geeignet sei u. kommt zu dem Ergebnis, daß die für die Lsg. der Begleiter des Pb (As, Sb, Sn) erforderlichen Mengen an NaOH ($\text{Sn} + \text{Na}_2\text{O} + 2 \text{PbO} = \text{Na}_2\text{SnO}_3 + 2 \text{Pb}$, $\text{Sb} + \text{Na}_2\text{O} + 2 \text{PbO} = \text{Na}_2\text{SbO}_3 + 2 \text{Pb}$, $2 \text{As} + 3 \text{Na}_2\text{O} + 2 \text{PbO} = 2 \text{Na}_3\text{AsO}_4 + 2 \text{Pb}$) so erheblich sind, daß bei den 5—10% Sb bzw. Sn enthaltenden Pb-Rückständen sich die Laugenaufarbeitung nach HARRIS als unwirtschaftlich erweisen muß (Tabellen). (Chem.-Ztg. 54. 49—50. 15/1. 1930.) HERZOG.

Victor Tafel, *Die Berechnung einer Kupfer-Flammofenbeschildung*. Es ist möglich, wenigstens mit einer für den Betrieb vollkommen ausreichenden Genauigkeit, die Berechnungen zu vereinfachen, wenn man annimmt, daß die Konverterschlacke (wie es ja auch tatsächlich in den meisten Fällen geschieht) restlos in den Flammofen zurückwandert, daß also der Fe-Geh. des Steines im Flammofen prakt. vollständig wieder zugeführt wird; es ist dann gar nicht erforderlich, ihn bei Berechnung der Flammofenbeschildung in Abzug zu bringen. Zur Berechnung der im Flammofen u. Konverter zuzusetzenden Menge an saurem Zuschlag genügt es ferner, zunächst dessen Gesamtmenge unter Zugrundelegung der gewünschten Zus. der Flammofenschlacke zu ermitteln u. erst nach Berechnung der in den Stein gehenden Fe-Menge festzustellen, welcher Bruchteil davon dem Konverter zuzuschlagen ist. Die Differenz ergibt dann die im Flammofen erforderliche Menge des sauren Zuschlages. Zur Erläuterung dient ein prakt. Beispiel u. dessen Durchrechnung. Die Erzbasis hat dabei 5,37% Cu, 25,4% SiO_2 , 27,7% Fe, 2,3% CaO, 1,8% MgO, 5,6% Al_2O_3 u. 28,0% S. (Metall u. Erz 27. 10—11. Jan. 1930. Breslau, Techn. Hochschule.) WILKE.

W. G. Murray, *Die lösende Wirkung von Ferrosulfatlösung auf oxydisches Kupfererz*. Das Erz enthielt 59,96% SiO_2 , 12,4% Al_2O_3 , 9,8% Fe_2O_3 , 0,06% CaO, 0,67% MgO, 0,14% MnO, 0,71% CoO, 0,22% PbO, 7,05% CuO, 0,36% Cu, 0,09% S, 1,26% SO_3 , 1,63% CO_2 , 0,08% NaCl u. 5,66% H_2O . Der Gesamtkupfergeh. war 5,99%, der Gesamt-Ag-Geh. rund 16 g je t. Die anwesenden Mineralien waren Kaolin, Quarz,

Sericit, Limonit, Chrysocolla, Malachit u. Kuprit mit wenig Chalcocit. Das FeSO_4 wurde in Seewasser aufgelöst. Folgende Schlüsse lassen sich ziehen: Handelsübliches FeSO_4 enthält etwas H_2SO_4 . Wenn es in W., sei es frisches W. oder Seewasser, gelöst wird, so findet Oxydation des FeSO_4 statt. Durch Hydrolyse wird das entstandene Ferrisalz in unl. bas. Ferrisulfat übergeführt u. ein entsprechender Teil freier Säure gebildet. Von dem vorhandenen Cu in dem untersuchten Whim Well-Erz sind 56,17% durch Auslaugen mit einer 5%ig. Lsg. von handelsüblichem FeSO_4 in Seewasser gut gewinnbar. Die lösende Wrkg. ist vor allem auf die freie Säure in der Lsg. zurückzuführen; der Säuregeh. wird durch die ständige Abscheidung des bas. Salzes aufrechterhalten. Der Ferrisulfatgeh. in der Lsg. ist in jedem Zeitpunkt verhältnismäßig klein. Die Lsg. wird durch die Cu-Fällung auf das metall. Fe nicht vollständig regeneriert, weshalb weitere Zusätze von FeSO_4 beim Auslaugen notwendig sind. Die Ggw. von CuCO_3 u. Magnesia im Erz verhindert durch die Neutralisation der Säure eine erhöhte Cu-Gewinnung. Bei Abwesenheit von O_2 hat eine neutrale FeSO_4 -Lsg. nur eine geringe lösende Wrkg. auf die Cu-Mineralien. Beim Stehen findet keine Abscheidung von unl. Cu_2SO_4 aus der Lsg. mit FeSO_4 u. CuSO_4 statt. Prakt. alles im Erz vorhandene Cu kann durch Auslaugen mit Essigsäure gewonnen werden, in der die Mineralien Chrysocolla u. Malachit l. sind. Malachit ist in einer wss. Lsg. von handelsüblichem FeSO_4 stärker l. als Chrysocolla. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 52—54. Nov. 1929. W. A. department of mines.)

WILKE.

Otto Dahl, *Über die Beeinflussung der RekrySTALLISATION des Kupfers durch Zusätze zweiter Metalle, die in fester Lösung aufgenommen werden und zum Teil Vergütbarkeit hervorrufen.* Die Beeinflussung der RekrySTALLISATIONSTEMP. des Cu durch Zusätze von Zn, Sn, Al, P, Si, Mg, Be wird durch Härteprüfung untersucht. Bei dem angewandten Walzgrad von 70% erhöhen alle oben genannten Metalle die RekrySTALLISATIONSTEMP. Ganz geringe Zusätze (0,05—0,1%) sind von sehr starkem Einfluß. Ein weiterer Zusatz des schon erst zugefügten Metalls ist auf die Temp. des RekrySTALLISATIONSBEGINNS ohne Einw.; er beeinflußt nur die Ausbildung des Entfestigungsintervalls; dieses wird nämlich breiter, so daß zur Erreichung einer vollständigen Entfestigung eine höhere Anlaßtemp. notwendig ist wie bei einer Legierung mit geringen Zusätzen. Geringe Zusätze (0,05—0,1%) von Zn, Al, P u. Si erhöhen wohl die RekrySTALLISATIONSTEMP. des Elektrolytkupfers um ca. 100°; das Entfestigungsintervall wird jedoch nicht verbreitert, so daß die Entfestigung bei 350° schon 90—100% ihres Gesamtwertes erreicht. Die gleiche Erhöhung der RekrySTALLISATIONSTEMP. verursachen geringe Zusätze von Sn, Mg u. Be, nur ist hier auch das RekrySTALLISATIONSTEMP. wesentlich verbreitert, so daß bei 350° nur ein Abfall von 30—60% des gesamten Härteabfalls eintritt. — Die Ergebnisse des Vf. stehen z. T. im Gegensatz zu denen von GLOCKER u. WIDMANN (C. 1927. I. 1919). Dies kann durch eine andere Zus. des Grundmaterials (Verunreinigungen des Cu) oder der Zusatzmetalle bedingt sein; weiter besteht die Möglichkeit, daß der Bearbeitungsgrad nicht nur die Höhe der RekrySTALLISATIONSTEMP. beeinflußt, sondern auch den Verlauf der Entfestigung mit wachsenden Zusätzen. (Der Bearbeitungsgrad bei GLOCKER u. WIDMANN beträgt 99%.) — Bei der 2%igen Mg-Cu- u. der 3%igen Si-Cu-Legierung sowie den Be-reichen Legierungen wird der Entfestigungsvorgang von der Vergütung überlagert. Bei einem Walzgrad von 70% liegt die VergütungSTEMP. der Be-Cu-Legierungen niedriger als die RekrySTALLISATIONSTEMP. Der Vf. erörtert weiter die Zusammenhänge zwischen den Vorgängen der Kaltverformung, Vergütung u. RekrySTALLISATION in ihrer Auswirkung auf die Eig. der Materialien. (Wissensch. Veröffentl. Siemens-Konzern 8. 157—73. 8/7. 1929. Siemensstadt, Forschungslabor.)

FABER.

James Silberstein, *Zinkchlorid als Aluminiumflußmittel.* Die Wrkg. des ZnCl_2 ist eine zweifache: es reagiert mit dem Al u. als Resultat davon wird das Metall vom anhaftenden Schmutz usw. befreit. Außerdem bildet es Gas, das das Metall aufrührt u. die Verunreinigungen zur Oberfläche mitreißt. Dementsprechend sollte das ZnCl_2 möglichst bis zum Badboden eingerührt werden. Zwecks Vermeidung jeglicher Explosionsgefahr durch etwa im ZnCl_2 enthaltenem W. läßt man es vor dem Untertauchen einen Augenblick auf die Badfläche schwimmen. Neuerdings ist Natriumsilicofluorid als Ersatzmittel für ZnCl_2 benutzt worden. Die Reinigungs- u. Flußwrkg. ist aber weniger energ. als beim ZnCl_2 . (Foundry 57. 1042. 15/12. 1929.)

WILKE.

W. G. Harvey, *Magnesium und seine Legierungen in der Luftfahrt.* (Metal Ind. [London] 35. 615—17. Ind. Austral. Mining Standard 82. 480. 27/12. 1929. — C. 1929. II. 3062.)

WILKE.

H. W. Gillett, *Die mögliche Verwendung des Berylliums im Luftfahrtbau.* (Ind. Austral. Mining Standard 82. 401. 14/11. 1929. — C. 1930. I. 1038.) **WILKE.**

Edmund Downs, *Eine elektrolytische Silberaffinerie in Bombay.* Die Anlage dient zur Aufarbeitung sehr großer Mengen Rupien u. kleinerer Ag-Münzen, die aus dem Umlauf zurückgezogen worden sind. Die benutzte elektrolyt. Zelle ist die horizontale von BALBACH. Die Raffination wird in 252 Steinzugzellen, die in 3 Gruppen zu je 84 Zellen angeordnet sind, durchgeführt. Die Münzen mit 916,6 Reinheit werden nach der Herrichtung direkt auf die Filtertuchauskleidung des Anodenbehälters gelegt u. das feine Ag wird schließlich in Form eines losen körnigen Nd. von der Kathodenoberfläche alle 12 Stdn. entfernt. Nach dem Waschen u. Trocknen wird das Metall in Graphittiegeln in mit Öl gefeuerten Öfen geschmolzen u. hat dann eine Reinheit von 9998. Frische Elektrolytzusätze mit etwas freier Säure werden täglich gegeben. Der Elektrolyt wird alle 3 oder 4 Wochen vollständig entfernt u. enthält dann rund 9% Cu u. 5% Ag, er wird mit Cu-Abfall zwecks Entsilberung behandelt. Die sich ergebende Cu(NO₃)₂-Lsg. wird auf Cu u. HNO₃ aufgearbeitet. Dieser Teil der Fabrik besteht aus 120 Steinzugzellen, in die je abwechselnd 5 Anoden u. 6 Kathoden (reines Cu-Blech) aufgehängt sind. Die schließliche Lsg. enthält 0,5% Cu u. 14–15% HNO₃. Bei 75–85% Stromausbeute werden 90% HNO₃ wiedergewonnen. Damit der Elektrolyt der Ag-Zellen eine konstante Ag-Zus. hat, sind tägliche Zusätze einer starken AgNO₃-Lsg. notwendig. Die nitrosen Gase aus den Pfannen, in denen das Ag mit HNO₃ gelöst wird, werden in Türmen absorbiert. Es folgt dann eine eingehende Beschreibung der anderen Fabrikeinrichtungen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 513–16. Dez. 1929.) **WILKE.**

—, *Kupferlegierungen mit Silicium.* In dieser Übersicht über das Schrifttum werden behandelt: die Unterss. über das Cu-Si-System, die Eigg. der wenig Si enthaltenden Legierungen, die Wrkg. des Mn, die mechan. Eigg. der Cu-Si-Mn-Legierungen, die Wrkg. anderer Elemente u. Messinge, die Si u. Ni enthalten. (Chem. Age 22. Nr. 549. Monthly Metallurg. Sect. 1–2. 4/1. 1930.) **WILKE.**

—, *Schmelzen von Bronze im Kupolofen.* Der Gedanke der Verb. eines niedrigen Gebläsedruckes mit einer besonderen Brennstoffart führte DANIEL CUSHING, Lowell, Mass., dazu, einen Spezialkupolofen zu bauen. Der Erfolgsanspruch des neuen Ofens ruht zum großen Teil auf der Benutzung von Koks, der durch Verkoken von Kohlenteepech in einem Bienenkorbförmigen gewonnen worden ist. Dieser Koks kann die Last im Kupolofen bequem tragen, enthält 98–99% fixen C u. ist im wesentlichen frei von S u. Asche, enthält kein P u. liefert 14 500 engl. Wärmeinheiten je Pfund. Der Kupolofen ist im allgemeinen der gleiche wie derjenige, bei dem die Metall- u. Koksschichten abwechseln u. die Verbrennung durch Luft einblasen durch eine Anzahl Öffnungen am unteren Ende des Ofens aufrechterhalten wird. Es folgt dann eine genauere Ofenbeschreibung u. die Inbetriebsetzung des Ofens. (Foundry 57. 1010–11. 1/12. 1929.) **WILKE.**

James Silberstein, *Die Wirkung des Bleies auf Manganbronze.* Die Elektrizitätsindustrie verwendet Mn-Bronzen für Gußstücke, die eine elektr. Leitfähigkeit herunter bis zu 2 1/2% der elektr. Leitfähigkeit des internationalen angelassenen Normal-Cu besitzen. Da Fe-Mn die billigste Mn-Quelle ist, enthalten solche Bronzen noch Fe; außerdem wird oft noch ein kleiner Al-Geh. zur Unterdrückung der Oxydation der Legierung beim Schmelzen u. beim Erwärmen bis zu den Gießtempp. zugesetzt. Eine Legierung mit 73% Cu, 10% von 80%igem Fe-Mn, 14% Zn u. 1% Al hat eine elektr. Leitfähigkeit von rund 5%. Bei einer Anwendung wurden Güsse dieser Legierung in der Form von Ringen in einen elektr. Motor eingebaut u. Messingstäbe auf diese Ringe gelötet. Es ergaben sich dabei keine Schwierigkeiten, bis plötzlich einige Ringe sprangen, wenn sie auf die zum Löten notwendige Temp. gebracht wurden. Eine chem. Analyse ergab folgende Zus.: 72,22% Cu, 0,17% Pb, 1,171% Fe, 0,71% Al, 9,3% Mn u. 13,31% Zn. Die Mikrostruktur am ungetätzten Stück zeigte, daß das Pb in kleinen dunklen Kugeln anwesend ist. In der geätzten Probe war das Pb längs den Korngrenzen der α -Kristalle ausgeschieden. Da das Pb nicht in feste Lsg. eintritt, so muß die Legierung bei den Tempp. über oder beim F. des Pb brüchig werden. (Metal Ind. [London] 35. 618. 27/12. 1929.) **WILKE.**

R. T. Rolfe, *Das Lagerfutter.* Eine Unters. der Best. der relativen Adhäsion des Weißmetalles an die Metallunterlage unter verschiedenen Bedingungen wird besprochen. Die Verb. des Weißmetalles (85% Sn, 8 1/2% Sb u. 6 1/2% Cu) mit Kanonenmetall, Gefäßen u. Stahl wurden näher bestimmt. Die Proben wurden in geeigneten Formen

gegossen u. die sich ergebende Zerreißfestigkeit ist die der ganzen Verbindungsstelle in t je Quadratzoll. In allen Fllen wurden die Stücke mit dem Sandstrahl bearbeitet, gebeizt u. gezinnt. Das maschinelle Bearbeiten des *Kanonometalls* verbessert die Adhäsion stark u. mit einer maschinell bearbeiteten Oberfläche ist die Festigkeit der Verb. beim Zug mehr als 50% der des Weimetalls selbst. Die Adhäsion des Weißmetalles zum *Gußeisen* wird stark durch das mechan. Ineinandergreifen, wie es durch die natürliche Rauheit u. die mögliche Porosität der Oberfläche hervorgerufen wird, beeinflußt. Gegossene Schwalbenschwnze an den Kanten des Gußeisens sind nicht notwendig, denn die gesamte notwendige Verankerung kann durch gebohrte Zapfenlcher erreicht werden. Das maschinelle Bearbeiten des Gußeisens vermindert die Verbindungsfestigkeit sehr stark. Beim Stahl ergibt maschinelles Glätten beträchtlich bessere Adhäsion mit Weißmetall, u. die Verb. hat eine höhere Festigkeit als Gußeisen oder Kanonenmetall in ihrem besten Zustand u. 75% mehr als die vom Weißmetall selbst. Alle diese Verss. beziehen sich nur auf Zug. Dann wird die Wrkg. der verschiedenen Gustemp. auf das Weißmetall, die Fabrikspraxis der Ausfütterung u. ein prakt. Verf. hierzu gezeigt, worauf nur hingewiesen werden kann. (Metal Ind. [London] 35. 609—12. 27/12. 1929. Bedford, Messrs. W. H. ALLEN, Sons & Co., Ltd.) WILKE.

Zenji Nishiyama, *Messungen der Elastizitätskonstanten, Gitterkonstanten und die Dichte von binären Legierungen im Gebiet der festen Lösungen*. Untersucht werden: die eisenreichen festen Lsgg. von Fe mit: Co, Cr, W, V, Si, Mn, Al, Ni; die Cu-reichen festen Lsgg. mit: Ni, Al, Zn, Mn, Sn; die Ni-reichen Lsgg. von Ni mit: Fe, Cu; die Al-reichen festen Lsgg. mit: Zn, Mg. Von diesen binären Legierungen mißt der Vf. jeweils bei verschiedenen Mischungsverhältnissen den YOUNGschen Elastizitätsmodul nach der Durchbiegungsmethode, die Gitterkonstanten u. die D.D. Die zahlenmäßigen Einzelergebnisse sind im Original in Tabellen u. Kurven zusammengestellt; sie müssen dort nachgelesen werden. Der Vf. vergleicht dann weiter die von ihm ermittelten Werte untereinander. Nimmt man an, daß die Atomordnung in den festen Lsgg. eine einfache Substitution der Atome ist, dann stimmen die direkt gemessenen D.D. u. die röntgenograph. ermittelten überein. Der YOUNGsche Elastizitätskoeffizient dieser festen Lsgg. liegt nur wenig über oder unter demjenigen der reinen Metalle; dagegen ist die Härte einer festen Lsg. bedeutend höher wie die des reinen Metalls; die Veränderung des Elastizitätskoeffizienten u. die Erhöhung der Härte sind demgemäß im Atomgitter nicht auf dieselben Ursachen zurückzuführen. — Dagegen ist der YOUNGsche Elastizitätsmodul mit dem Atomvol. der festen Lsgg. verknüpft; jener nimmt ab, wenn dieses wächst. — Bei den Cu-reichen Legierungen zeigt sich eine starke elast. Hysterese, die ein scheinbares Maximum des Elastizitätsmoduls bei ca. 2% Zusatzmetall verursacht. (Science Reports Thoku Imp. Univ. [1] 18. 359—400. Okt. 1929. Res. Inst. for Iron, Steel and other Metals.) FABER.

P. W. Bridgman, *Der Einfluß des Druckes auf die Starrheit von verschiedenen Metallen*. Aus den zu messenden Metallen werden Spiralfedern verfertigt u. diese dann gegen eine Vergleichsfeder aus Stahl gespannt, deren absol. Werte in einer früheren Arbeit bestimmt worden waren (C. 1929. I. 2725). Die beiden Federn sind durch ein gerades Stück Manganindraht verbunden, der über einen elektr. Kontakt gleitet; dies ist die Abnahmestelle. Die Zuleitung befindet sich an einem Ende des Manganindrahtes. Die Entfernung Zuleitungsstelle—Schleifkontakt ändert sich bei zunehmendem Vers.-Druck, wenn die Starrheit des zu messenden Metalldrahtes sich von der des Vergleichsdrahtes unterscheidet; diese Änderung der Strecke Zuleitungsstelle—Schleifkontakt kann aber durch die Änderung des Widerstandes sehr genau gemessen werden. Der Vf. untersucht natürlich nur Metalle mit hoher Elastizitätsgrenze, u. zwar: W, Ta, Mo, Zr, Pt, Th, Pd, Ni, Fe (Stahl). Für die prozentuale Änderung der Starrheit bei einem Vers.-Druck von 10 000 kg/qcm erhält er immer positive Werte (mit Ausnahme von W u. Zr, die kleine negative Werte ergaben), die zwischen 0,3 u. 5,7 liegen; sie sind immer kleiner als die früher gemessenen Werte für die Zusammendrückbarkeit (vgl. C. 1929. II. 2024), die zwischen 1 u. 28% liegen. Nach Ansicht des Vf. läßt sich dieses Verh. theoret. gut erklären. Aus den nun mitgeteilten Werten läßt sich der YOUNGsche Elastizitätsmodul berechnen; dieser nimmt ebenfalls mit steigendem Druck zu; die Werte liegen zwischen denen der Starrheit u. der Zusammendrückbarkeit. (Proceed. Amer. Acad. Arts Sciences 64. 39—49. Dez. 1929. Cambridge [Mass.], The Jefferson Phys. Labor., Harvard Univ.) FABER.

M. v. Schwarz, *Rntgendensogramme in der Werkstoffprüfung*. Der Densograph

gibt eine wesentliche Überlegenheit gegenüber der Betrachtung der Röntgenschattenbilder mit dem freien Auge. Es ist mit ihm möglich, nicht mehr wahrnehmbare, besonders ineinander übergehende Helligkeitsunterschiede noch scharf zu erfassen, ohne daß ein Irrtum möglich ist. Für Werkstoffunterss. mit Röntgenstrahlen, sowohl für die direkte Betrachtung der Röntgenschattenbilder am Fluoreszenzschirm als auch für die Photographie hat sich ein Durchstrahlungskasten gut bewährt, der einfach auf den Strahlenschutzkasten über der Röntgenröhre aufgesetzt wird. Die zu untersuchenden Stücke werden innen aufgelegt u. sowohl diese Gegenstände als auch der Leuchtschirm oder die Kasette mit dem Röntgenfilm können in 4 Etagen von etwa 5 cm Abstand eingeschoben werden. (Gießerei 17. 37—39. 10/1. 1930. München.) WILKE.

Samuel L. Hoyt, *Die Herstellung von Wolframcarbid-Schliffen*. Der zementierte Wolframcarbid-Stahl ist so hart, daß die üblichen Methoden der Schliffherst. nicht angebracht sind. Nach der im folgenden beschriebenen Methode erhält man gute Schliffe: Die Probe wird mit einer Diamantsäge zerschnitten oder bei dem gewünschten Querschnitt gebrochen u. mit einem Siliciumcarbid-Rad die Oberfläche glattgemacht. Vf. hat gefunden, daß Räder mit der Sorte 60-I zufriedenstellend, mit Detroit Star 80 H u. Carborundum 100 T ausgezeichnete Resultate ergeben. Dann wird die Oberfläche auf einer Cu-Scheibe mit Borcarbidpulver, das mit Petroleum angefeuchtet ist, poliert. Je nach der Fläche muß die benutzte Menge Borcarbid vermehrt oder verringert werden. Die Maschengröße muß zwischen 140 u. 200 liegen. Hierauf kommt ein Polieren mit feinem Diamantstaub auf einer hölzernen Polierscheibe mit Mandelöl. Der Staub wird von der Sorte 7 u. zum letzten Polieren von der Sorte 9 genommen. Die Zeit für die einzelnen Schleif- u. Polieroperationen ist sehr wichtig. Das Schleifen mit Borcarbid u. Diamant soll nicht mehr als 5 Min. betragen, wenn die Probe nur $\frac{1}{4}$ Quadratzoll groß ist. 2 ausgezeichnete Ätzmittel sind von J. L. GREGG u. C. W. KUTTNER (Amer. Inst. Mining Metallurgical Engin. Techn. Publ. 184) für diese Materialien veröffentlicht worden. Diese Reagenzien u. kochendes H_2O_2 hat Vf. bei seinen Arbeiten verwendet u. besonders das, das durch Mischen von 3 Tln. 30%ig. HF u. 1 Tl. konz. HNO_3 entsteht. Die Peroxydätzung ermöglicht das Herauslösen von feineren Teilchen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 54—58. Jan. 1930. Schenectady [New York], General Electric Co.) WILKE.

J. F. McMahon, *Feuerfestigkeitsuntersuchungen von Formsanden*. Verschiedene Untersuchungsverff. wurden auf ihre Geeignetheit hin untersucht. Es sind die folgenden: Best. des Erweichungspunktes des gesamten Sandes u. der Tonsubstanz, Senkungsprobe, Zugprüfung, SAEGERS örtliche Anwendung der Hitzeprobe u. Ermittlung der Feinheit. Aus den mitgeteilten Ergebnissen ergibt sich, daß eine allgemeine Beziehung zwischen ihnen besteht. Das Verschwinden der Bindesubstanz von den Körnern findet in allen Fällen bei Temp. unterhalb 1050° statt. Die meisten Bindesubstanzen haben, bevor sie glasig werden, eine kurze Schwindungsperiode. Die Temp. des Einsinkens oder die Temp. des Verzerrens hängt mit der Temp. zusammen, bei der eine feste Grundmasse in der abgekühlten Prüfungsprobe ist. Die Unterschiede in den Temp. zwischen dem Glasigwerden der Bindesubstanz u. deren Erweichungspunkt kennzeichnen die Rk.-Bereiche, bevor sie in eine vollkommen fl. Phase eintritt u. genügend Viskosität verloren hat, so daß der Kegel sich beugt. Die Ergebnisse mit der SAEGERSchen Prüfung stehen zu den anderen in keiner bestimmten Beziehung, was daran liegt, daß die Hitze bei dieser Prüfung ganz anders angewandt wird als bei den übrigen Verff. Der wichtigste Punkt ist aber der, daß diese anderen Verff. allem Anschein nach doch nicht so nahe den Betriebsverhältnissen kommen wie der SAEGERSche Vers. Einige Verbesserungen in verschiedenen Punkten bei diesem Vers. werden daher sehr zu begrüßen sein. Die Erweichungspunkte der Sandsorten ergeben bisher höhere Werte für die Feuerfestigkeit als die anderen Prüfungen. Wenn man die anfänglichen Kosten der SAEGERSchen Prüfungseinrichtung in Betracht zieht, so muß man sagen, daß von den übrigen Verff. zur Prüfung noch die folgenden herangezogen werden könnten: die Best. des Erweichungspunktes der Tonbindesubstanz, die Zugprüfung u. die Senkungsprobe. (Foundry 57. 1052—56. 15/12. 1929. Ottawa, Canada, Department of Mines.) WILKE.

Etuji Takahasi, *Einschlüsse in Formsand*. Wenn der Sand von Kunimitōge bei Sendai zu Gießereizwecken verwendet wird, so sind die Abgüsse oberflächlich stark aufgeraut. Der Grund hierfür wird in dem dem Sand beigemischten Gesteinsglas gefunden, das kleine Gasblasen enthält. Diese Gasblasen verursachen beim Erhitzen des Gesteinsglases ein Zersprätzen der Körner. — Der Vf. trennt nun mittels THOULET-

scher Lsg. das Glas vom übrigen Sand u. versucht durch Erhitzen der Glaskörner u. Auffangen des entweichenden Gases in einer geeigneten Apparatur die Menge des Gases zu bestimmen; diese ist jedoch zu gering; auch über die Art des Gases ist nichts angegeben. (Science Reports Tōhoku Imp. Univ. [1] 18. 329—40. Okt. 1929. Res. Inst. for Iron, Steel and other Metals.) FABER.

J. H. Deppeler, *Thermitschweißen und Ausbesserungen in Hüttenwerken*. Die Ausführungen zeigen, daß thermitgeschweißte Körper die gleichen Eig. wie die geschmiedeten aufweisen. Ferner wird über neue Erfolge berichtet, die mit kleinen verlorenen Köpfen erzielt werden konnten, während früher große Köpfe bevorzugt wurden. Thermit wird zum Schweißen von neuen Kleeblattzapfen, Ersatz zerbrochener Zähne an Rädern, Zusammenschweißen gebrochener Walzenständer, Maschinenrahmen oder Walzen usw. verwendet. Eine Betrachtung des Erstarrungsvorganges u. der Anwendungsmöglichkeiten des Thermit-Schweißverf. beschließen die Arbeit. (Iron Age 124. 1232—34. 7/11. 1929. New York, Metal & Thermit Corp.) WILKE.

Robert M. Curtis, *Die Festigkeit von Spritzgüssen mit Zink als Grundsubstanz*. Augenblicklich sind 3 Arten Spritzgußlegierungen im allgemeinen Gebrauch, deren Vor- u. Nachteile eingehend beschrieben werden. Die üblicherweise „Zinnlegierung“ genannte Legierung enthält rund 6% Sn, 3% Cu, 0,5% Al u. den Rest als Zn. Sie ist eine der älteren Legierungen u. wird allmählich von den neueren u. festeren Zn-Legierungen verdrängt. Die 2. Art, die 4—3- oder 5—3-Legierung enthält 4—5% Al, 3% Cu u. den Rest an Zn. Die Zugfestigkeit ist 37 000—43 000 lbs. je Quadratzoll, die Brinellhärte 80. Die Gieß eig. sind sehr gut; sie kann leicht maschinell bearbeitet werden. Die 3. Art, *Zamak* genannt, enthält 4% Al, 3% Cu, 0,1% Mg u. den Rest als Zn. Diese Legierung ist die neueste u. hat in vielen Fällen die 2. Art verdrängt. Mit einer Festigkeit von 47 000—50 000 lbs. u. einem Schlagwiderstand über 100 Fuß-Pfund je Quadratzoll ist diese Legierung die augenblicklich beste. Die Brinellhärte ist höher, nämlich 80—90. Die Verarbeitungsmöglichkeiten sind ebenfalls gut, u. die Legierung ist bei der Benutzung in Verbindung mit den verschiedensten Einlagen ganz ausgezeichnet. (Iron Age 124. 1655—58. 19. Dez. 1929. New York, New Jersey Zinc Co.) WILKE.

Robert J. Piersol, *Die Wirkung der Stromdichte auf die Härte elektrolytisch abgeschiedenen Chroms*. (Metal Ind. [London] 35. 619—20. 27/12. 1929. — C. 1929. II. 2820.) WILKE.

S. Wernick, *Die Verhinderung der Korrosion durch elektrolytische Abscheidung*. VII. Mitt. *Das Verchromen als ein Hinderungsmittel*. (Vgl. C. 1929. II. 479.) Das Bekannte über das Chromieren aus dem Schrifttum ist zusammengestellt u. wird in den Abschnitten behandelt: Eig. des Chromsäurebades, Cr als ein Schutzmittel, Porosität des Cr, Einfluß der Zus. des Bades, Einfluß des Grundmetalles, Nachbehandlung des Nd. u. sein Widerstand gegen Chemikalien. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 5. 524—27. Dez. 1929.) WILKE.

—, *Erfahrungen mit der Verwendung von Aluminium*. Eine schädliche Beeinflussung durch O ist nicht zu erwarten. Das Metall überzieht sich lediglich mit einer stärkeren Oxydhaut, die die Angreifbarkeit herabsetzt. Der Angriff durch Schwefelwasser u. Moorerde hatte keine Gewichtsabnahme zur Folge. Mit der Bewahrung von Al in Ggw. von H₂SO₃ kann gerechnet werden. Weiter wird über das Verh. von Al beim Angriff durch Senf, Tinte, Branntwein, Wasserglaszusätze, H₂O₂ u. Zucker berichtet. (Apparatebau 41. 220—22. 20/9. 1929.) KALPERS.

—, *Korrosionsschutz von Aluminium und seinen Legierungen*. Überblick über die Herst. u. korrosionsschützende Wrkg. von galvan. Überzügen auf Al u. Al-Legierungen, den Oberflächenschutz nach dem JIROTKA-Verf. u. STAFFORD O'BRIEN-Prozeß, sowie die Herst. von Al-Überzügen auf Stahl u. von Ni-, Zn- u. Cd-Überzügen auf Al u. seinen Legierungen. (Chem. Age 21. Monthly Metallurgical Section 1929. 39—40. 7/12. 1929.) SIEBERT.

American Smelting and Refining Co., New York, übert. von: **Edgar A. Slagle**, **Trenton** und **Berry Marvel O'Harra**, **Westfield, V. St. A.**, *Brikettieren von Flugstaub*. Der Flugstaub wird mit W. u. Entflockungsmitteln, wie Säuren oder Salze, gemischt, geformt u. gepreßt. (A. P. 1 741 544 vom 9/9. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., **Düsseldorf**, *Verarbeitung von Hochofen- u. dgl. -Flugstaub*. Der Flugstaub, dem gegebenenfalls andere feingemahlene Stoffe beigegeben werden, wird mittels reduzierender, vorzugsweise Hochofengase in die

oberhalb der Schmelzzone u. unterhalb des oberen Randes der Beschickung liegende Zone eines Hoch- oder anderen Schachtofens geblasen. (Holl. P. 20 299 vom 30/8 1926, ausg. 15/8. 1929. D. Priorr. 6/4. u. 8/9. 1926.) KÜHLING.

Frederick Lindley Duffield, London, *Rösten und Reduzieren von Erzen im Drehrohrofen*, 1. gek. durch Verwendung von 2 je für sich arbeitenden Trommeln, wobei abwechselnd in der einen Trommel geröstet u. in der anderen reduziert wird. — 2. dad. gek., daß das Gas oder der Brennstoff mit der erforderlichen Luft oder einem anderen gasförmigen Träger derjenigen Trommel zugeführt wird, in der gerade reduziert wird u. die verbrauchte Verbrennungsluft aus dieser Kammer in die Röstkammer geleitet, daß das reduzierte Material in einem Frisch- oder anderen Ofen, einen Kühlapparat oder eine andere Vorr. übergeführt wird, u. die gasförmigen Erzeugnisse abgeleitet werden, um die Röst- in eine reduzierende Kammer zu verwandeln u. umgekehrt. (D. R. P. 488 950 Kl. 18 a vom 1/4. 1928, ausg. 11/1. 1930.) KÜHLING.

Carl Schantz, Berlin, *Verarbeitung von Laugen aus Schwefelkiesabbränden und ähnlichen Erzen unter Gewinnung der in den Laugen enthaltenen Metalle*. (D. R. P. 488 582 Kl. 40 a vom 1/3. 1925, ausg. 10/1. 1930. — C. 1928. I. 2749/50.) KÜHLING.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, *Verwendung bei der Trennung von Eisen und Zink gewonnener, an sich bekannter Eisensiliciumzinnlegierungen als Gußlegierung für die Herstellung bearbeitungsfähiger säurebeständiger Gegenstände und Verfahren zur Vorbereitung der in Frage kommenden Legierungen für diesen Zweck*, dad. gek., daß der Zinngeh. der Legierungen durch Seigerung oder Abstehe lassen bis auf die erforderlichen Gehh. verringert wird. — Das vorhandene Sn muß sich in gleichmäßiger Verteilung in der Legierung befinden. (D. R. P. 489 367 Kl. 18 b vom 9/4. 1925, ausg. 17/1. 1930.) KÜHLING.

Union de Consommateurs de Produits Métalliques et Industrielles, Frankreich, *Reinigen von Gußeisen*. Geschmolzenes Gußeisen wird in einen vorgeheizten Ofen, z. B. einen Konverter, mit bas. oder neutralem Futter gebracht, die Oberfläche der Schmelze mit alkal. Stoffen, wie Na_2CO_3 oder NaOH bedeckt u. vorzugsweise diese Schicht erhitzt. Es findet Entschwefelung, Entsilicierung oder beides statt. (F. P. 670 535 vom 23/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) KÜHLING.

Rheinisch-Westfälische Stahl- und Walzwerke Akt.-Ges., Abt. Stahlwerk Krieger, Düsseldorf, *Chrom-, Nickel und Molybdän enthaltende Stahllegierung für Walzdorne*, dad. gek., daß sie neben den üblichen, möglichst geringen Beimischungen von P u. Schwefel etwa die folgende Zus. hat: 0,33 C, 0,16 Si, 0,20 Mn, 0,46 Cr, 1,69 Mo, 4,18 Ni. — Die aus der Legierung hergestellten Walzdorne besitzen die 50-fache Lebensdauer der bekannten Dorne. (D. R. P. 489 432 Kl. 18 b vom 12/4. 1925, ausg. 17/1. 1930.) KÜHLING.

Walther Mathesius und Hans Mathesius, Deutschland, *Titanstähle*. Die Stähle enthalten etwa 0,1% C, 0,2% Ti u. 0,5% Si. Vorhandene Titancarbid e sollen in fester Lsg. vorhanden sein. Zwecks weiterer Erhöhung der Festigkeit werden etwa 0,5% Mn, 0,5% Cr u. gegebenenfalls geringe Mengen B, Zr, W, Mo, V oder U beilegiert. (F. P. 670 166 vom 22/2. 1929, ausg. 26/11. 1929.) KÜHLING.

Thomas Rowlands, Sheffield, England, *Unmittelbare Erzeugung von Metall, besonders Eisenschwamm, aus Erzen oder sonstigen metallhaltigen Stoffen in einem Drehrohrofen*. (D. R. P. 488 615 Kl. 18 a. vom 3/5. 1928, ausg. 9/1. 1930. — C. 1929. I. 140.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von porösen Metallen*. Aus den entsprechenden Legierr. werden eine oder mehrere Komponenten auf geeignete Weise herausgel. Man stellt z. B. poröses hochakt. Cu her, indem man in seinen Legierr., wie Messing oder Tombak, das Zn mittels Alkali zunächst in Zinkat überführt u. dieses durch geeignete Säuren herauslöst. Auf gleiche Weise wird Rotguß zur Entfernung des Sn behandelt, oder Al-haltige Legierr. zur Entfernung des Al. (F. P. 34 641 vom 12/12. 1927, ausg. 10/9. 1929. D. Prior. 13/12. 1926. Zus. zu F. P. 634 032; C. 1928. I. 3469.) DREWS.

Wilhelm Tirre, Bremen, *Unmittelbare Verarbeitung von elektrolytisch gewonnenem Kupfer* durch Walzen, Ziehen, Pressen u. dgl., dad. gek., daß die mechan. Bearbeitung bei heller Rotglut, vorzugsweise bei etwa 900° vorgenommen wird. — Die Herst. von Blechen, Bändern usw. aus Elektrolytkupfer ist ohne vorheriges Schmelzen möglich. (D. R. P. 488 585 Kl. 40 d vom 7/6. 1925, ausg. 30/12. 1929.) KÜHLING.

Westinghouse Lamp. Co., Pennsylvanien, übert. von: **Malcolm N. Rich**, East Orange, V. St. A., *Chrom. Cr₂O₃* wird auf etwa 900° erhitzt u. in einem starken

Strom von H₂ erhitzt, welcher vorher von N₂, O₂, Wasserdampf u. dgl. befreit worden ist. (A. P. 1 741 955 vom 9/11. 1927, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, V. St. A., *Herstellung von duktilem Chrom*, dad. gek., daß reines gepulvertes metall. Cr zu einer Stange geformt u. sodann die Stange zwecks Entfernung von adsorbierten oder absorbierten Gasen langsam unter hohem Vakuum erhitzt u. daß darauf die Temp. zwecks Sinterung der Teilchen zu einer festen M. bis auf etwa 1200° gesteigert wird, wonach der gesinterte Körper einer höheren Temp. ausgesetzt wird, die dicht unterhalb des F. des Metalls liegt, u. zwar unter ständiger Beibehaltung des hohen Vakuums für eine genügend lange Zeit, um die Einzelteilchen des gesinterten Körpers miteinander verschweißen zu lassen, wonach schließlich die so behandelte Stange mechan. durch Schneiden, Hämmern, Walzen oder Ziehen bei 600—800° duktilisiert wird. — Das Erzeugnis ist besonders zur Herst. von Einführungsdrähten geeignet. (D. R. P. 488 472 Kl. 40 d vom 25/6. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Aluminium Co. of America, Pittsburg, V. St. A., *Elektrolytisches Raffinieren von Aluminium*. (D. R. P. 468 700 Kl. 40c vom 21/12. 1923, ausg. 17/1. 1930. A. Prior. 21/12. 1922. — C. 1924. I. 1863.) KÜHLING.

Aluminium Co. of America, Pittsburgh, *Elektrolytische Raffinierung von Aluminiumlegierungen* in einem AlF₃ enthaltenden Bade, das schwerer als das abgeschiedene reine Al, aber leichter als das geschmolzene Anodenmaterial ist, 1. gek. durch einen Zusatz von BaF₂ oder SrF₂ zum Elektrolyten bei Abwesenheit von Chloriden. — 2. dad. gek., daß der F. des Bades etwa 950° beträgt. — Der Elektrolyt kann z. B. 30—38% AlF₃, 25—30% NaF u. 30—38% BaF₂ enthalten. (D. R. P. 488 584 Kl. 40 c vom 21/12. 1923, ausg. 3/1. 1930. A. Prior. 21/12. 1922.) KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: Georg Masing, Berlin), *Kobaltlegierung*, 1. gek. durch einen Berylliumgeh. von bis zu 5%. — 2. gek. durch bis zu insgesamt 40% Zusätze von bis 0,1% Mg, bis 10% Al oder Cu, bis 25% Cr u. bis 40% Ni u. Fe. — Zwecks Härtung werden die Legierungen von Temp. oberhalb 900° schnell abgekühlt u. dann langsam wieder auf 400—700° erhitzt. (D. R. P. 488 963 Kl. 40 b vom 13/4. 1927, ausg. 13/1. 1930.) KÜHLING.

Cleveland Graphite Bronze Co., übert. von: John V. O. Palm, Cleveland, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus 70—75% Pb, etwa 5% Cu, 12% Sn, 4% Hg u. 4—8% Sb. Die Legierungen eignen sich zu Lagermetallen. (A. P. 1 741 733 vom 30/9. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Hartstoff-Metall Akt.-Ges. (Hametag) (Erfinder: Ernst Podszus), Berlin, *Herstellung von Preßkörpern aus Pulvern für Lagerschalen und Stromabnehmer geeigneter Metalle*, wie Cu, Bronze, Al u. dgl. oder Gemengen solcher Metallpulver mit Graphit o. dgl., dad. gek., daß der Preßling durch Erhitzen im Vakuum verfestigt wird, während das Vakuum dabei fortlaufend so niedrig gehalten wird, daß Einschlüsse u. Adsorptions-schichten bereits vor Eintritt einer stärkeren Sinterung aus dem Preßling entfernt werden. — Gegebenenfalls wird das Vakuum während des Glühens unter den Dissoziationsdruck der vorhandenen Oxyde gesenkt. (D. R. P. 488 583 Kl. 40 h vom 24/3. 1925, ausg. 10/1. 1930.) KÜHLING.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Eisenforschung e. V., Düsseldorf (Erfinder: Hermann Schmidt, Aachen), *Verbundwerkstoff*; der aus einem Metall oder einer Metalllegierung u. einem darin eingebetteten natürlichen oder vorbehandelten (etwa von seinen Nichtfaserstoffen durch chem. Extraktion o. dgl. befreiten) organ. Faserstoffen besteht. — Das Verf. dient z. B. zum Metallisieren von Holz. (D. R. P. 488 209 Kl. 40 b vom 24/6. 1928, ausg. 4/1. 1930.) KÜHLING.

Reischach & Co. G. m. b. H., Berlin, *Gleichmäßige Erwärmung von Metallen oder ähnlichen Stoffen und Einhalten einer gleichmäßigen Temperatur durch einen umlaufenden Heizgasstrom*, 1. dad. gek., daß das Aufheizen der Wärmekammern von einer außerhalb der Umlaufleitung liegenden, das Heizgas liefernden Hauptheizquelle aus erfolgt. — 2. dad. gek., daß nach Erreichen der Wärmetemp. in der mit dem Wärmegut beschickten Wärmekammer die Abkühlungsverluste in an sich bekannter Weise durch elektr. Aufheizen des Gases innerhalb der Umlaufleitung bedeckt werden. — Trägheit des Heizmediums gegen Temperaturschwankungen kann durch Zusatz von Wasserdampf o. dgl. vergrößert werden. (D. R. P. 488 450 Kl. 18c vom 1/1. 1926, ausg. 30/12. 1929.) KÜHLING.

Charles Samuel Hollander, Philadelphia und **Edward Leslie Helwig**, Bristol, V. St. A., *Packungen für metallurgische Schmelz- u. dgl. -gefäße*. Um Schädigungen zu

vermeiden, welche beim Bruch der Schmelz- usw. -gefäße während des Gebrauches durch ausfließendes Metall verursacht werden, werden die Gefäße in Massen verpackt, welche mit dem ausfließenden Metall feste oder schwerfl. Prodd. bilden. (A. P. 1741 128 vom 6/2. 1929, ausg. 24/12. 1929.) KÜHLING.

E. F. Houghton and Co., übert. von: George W. Pressell, Philadelphia, *Härtungsmittel*. Die Mittel bestehen aus gekörnter Holz- o. dgl. -kohle, einem sauerstoffreichen Schwermetalloxyd, vorzugsweise MnO_2 , einem Bindemittel, wie Melasse, u. gegebenenfalls einem Trockenmittel, wie Kieselgur, BaCO_3 o. dgl. (A. P. 1741 336 vom 14/7. 1928, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Oxweld Acetylene Co., West Virginia, übert. von: Wilber B. Miller, Flushing, V. St. A., *Flußmittel für autogene Schweißungen*, bestehend aus 20—65% B_2O_3 , 5—50% SiO_2 u. eine zur Glasbldg. ausreichende Menge von Basen. (A. P. 1741 031 vom 27/1. 1926, ausg. 24/12. 1929.) KÜHLING.

Dr. Otto Sprengers Patentverwertung Jirotko m. b. H., Vaduz, *Herstellung von Überzügen auf Leichtmetallen* nach Patent 475 789, dad. gek., daß Al, Mg u. ihre Legierungen vornehmlich in der Kälte mit Bädern behandelt werden, die außer HF , wasserl. Salzen der H_2CrO_4 u. geringen Beimischungen von Schwermetallsalzen gemäß dem Hauptpatent noch wasserl. Salze der HMnO_4 enthalten. — Die Erzeugnisse können als Ersatz für farbige Anstriche dienen. (D. R. P. 488 554 Kl. 48 d vom 26/7. 1927, ausg. 6/1. 1930. Zus. zu D. R. P. 475 789; C. 1929. II. 349) KÜHLING.

Metals Protection Corp., Indianapolis, V. St. A., *Schutz von Eisen- und Stahlgegenständen mit Hilfe eines Chromüberzuges*. (D. R. P. 488 586 Kl. 48 a vom 20/3. 1926, ausg. 31/12. 1929. — C. 1927. I. 2684.) KÜHLING.

Bohn Aluminium & Brass Corp., Detroit, übert. von: Verne Skillman, V. St. A., *Verzinnen von Maschinenteilen*. Die auf ihren Innenflächen zu verzinnenden Maschinenteile werden in ein z. B. aus Wasserglaslg. bestehendes Bad getaucht, welches Verzinnung verhütet, dann ausgebohrt u. in ein Verzinnungsbad getaucht. (A. P. 1741 204 vom 1/11. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

James H. Gravell, Elkins Park, Pennsylvania, *Vorbehandeln von Metall für Farb-anstriche*. Das mit dem Farbanstrich zu versehende Metall wird zur Entfernung von Rost, Schmutz u. Öl u. zum Glätten mit einer Ätzfl. behandelt. Diese ist vorzugsweise zusammengesetzt aus: 20 Teilen Orthophosphorsäure (75%lg), 25 Teilen A., 25 Teilen Butylalkohol, 3 Teilen Bzl. Vor dem Trocknen der Ätzfl. wird ein Absorptionsmittel in fein verteilter Form aufgebracht, z. B. Stärke oder Ton. Nach dem Trocknen wird das Absorptionsmittel mitsamt den von der Ätze gel. Teilchen entfernt. (A. P. 1740 731 vom 12/2. 1929, ausg. 24/12. 1929.) GROTE.

IX. Organische Präparate.

J. Klepper, *Über die Herstellung reiner Kohlenwasserstoffe*. Es wird über die Ergebnisse von Dest. berichtet, die dazu dienen, festzustellen, wie man mit geringstem Zeitaufwand die größtmögliche Menge eines reinen KW-stoffs aus einem bereits relativ reinen Körper herstellen kann. Die Verss. wurden mit Olefinen, arom. u. hydroaromat. KW-stoffen ausgeführt. Tabellen zeigen die Resultate, u. eine Kostenberechnung für die Herst. ist der Arbeit angefügt. (Chim. et Ind. 21. Nr. 2bis. 261—64. Febr. 1929. Straßburg.) JUNG.

Arthur Ullrich, *Die Herstellung von Vanillin aus Safrol oder Isosafrol*. (Nachtrag.) (Vgl. C. 1930. I. 891.) Wiedergabe von eben erschienenen Patentschriften der Firma J. D. RIEDEL A.-G. (Metallbörse 20. 7. 62—63. 8/1. Berlin-Steglitz.) LB.

E. I. du Pont de Nemours u. Co., V. St. A., übert. von: W. A. Lazie, V. St. A., *Katalytische Dehydrierung, besonders Umwandlung von primären Alkoholen in Ester*, bei hoher Temp. u. unter Druck in Ggw. von Katalysatoren, die aus Cu u. einem oder mehreren schwer reduzierbaren Oxyden, besonders der 2. Gruppe, bestehen. Man leitet z. B. A.-Dampf bei 375° u. unter 4000 lb. Druck je Quadratzoll über einen Katalysator, der durch Zusammenschmelzen von 1 Teil MgO , 4 Teilen ZnO u. 20 Teilen CuO , Zerkleinern u. Sieben des Prod. u. anschließende Red. in CO_2 u. H_2 hergestellt ist. Man erhält eine Ausbeute von 20% an Äthylacetat. Man kann als Katalysator auch ein Gemisch von Cu, MgO u. MnO_2 oder Cu mit den Oxyden von Cr oder den seltenen Erden verwenden. (E. P. 312 345 vom 3/4. 1929, Auszug veröff. 17/7. 1929. Prior. 26/5. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: **Karl Wolgast**), Frankfurt a. M., Gewinnung von carbonatfreien Alkalicyaniden bei der Zers. von Alkali- oder Erdalkalicyaniden oder diese enthaltenden Massen mittels CO₂, dad. gek., daß man die Lsgg. bzw. Suspensionen des betreffenden Cyanids in der Kälte, gegebenenfalls unter Rühren u. Kühlen, bei geringem Unterdruck mit CO₂ sättigt u. in einer zweiten Operation, getrennt von der ersten, die CNH ohne Einleiten von CO₂ durch Erwärmen unter Hindurchsaugen von Luft oder durch Anwendung eines Vakuums übertreibt u. in Alkalilauge auffängt. — Das Verf. arbeitet verlustlos. (D. R. P. 488758 Kl. 12 k vom 19/3. 1925, ausg. 8/1. 1930.) KÜHLING.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund, Gewinnung von Blausäure durch Oxydation von Rhodanverbb. nach Patent 410 418, 1. dad. gek., daß die Oxydation in Ggw. von Al oder Legierungen des Al erfolgt. — 2. gek. durch die Verwendung von Al₂O₃. — 3. gek. durch die Verwendung einer Al-Fe-Legierung. — Die Oxydation wird zweckmäßig in Behältern aus Al oder Fe durchgeführt, deren Oberfläche aus einer Al-Fe-Legierung besteht. (D. R. P. 489182 Kl. 12 k vom 18/3. 1925, ausg. 14/1. 1930. Poln. Prior. 19/4. 1924; E. Prior. 23/4. 1924. Zus. zu D. R. P. 410418; C. 1925. II. 429.) KÜHL.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Köln a. Rh., Darstellung von Cyaniden, dad. gek., daß man Fe oder Oxyde des Fe mit Ätzalkalien oder Alkalicarbonate an der Luft erhitzt, bis sich Alkaliferrit gebildet hat, und dieses Prod. nach Zusatz einer entsprechenden Menge C in einer Atm. von N₂ glüht, bis der Cyanisierungsprozeß beendet ist. — Das Verf. ist wirksamer als das bekannte Erhitzen von Gemischen von Kohle u. Alkalicarbonat im Strome von N₂ bei Ggw. beliebiger Mengen von Fe. (D. R. P. 489451 Kl. 12 k vom 6/2. 1927, ausg. 17/1. 1930.) KÜHLING.

American Cyanamid Co., übert. von: **George Barsky**, New York, und **Palmer W. Griffith**, Elizabeth, V. St. A., Cyanamid. Lsgg. von Cyanamidsalzen, besonders von CaCN₂, werden mit so viel Säure, besonders verd. H₂SO₄, vermischt, daß die Wasserstoffionenkonz. zwischen 10⁻² u. 10⁻⁷ n. liegt, gegebenenfalls gefiltert u. eingedampft. A. P. 1741674 vom 8/2. 1924, ausg. 31/12. 1929.) KÜHLING.

Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Paris, Herstellung von Aminen. Das Verf. gemäß E. P. 314 872; C. 1930. I. 1052 läßt sich allgemein zur Herst. von sek. oder prim. Aminen durch Einw. von prim. oder sek. Alkoholen auf prim. Amine oder NH₃ in Ggw. von Ni-Katalysatoren verwenden. Z. B. wird Cyclohexylamin (I) aus Cyclohexanol (II) u. NH₃, Dicyclohexylamin aus I u. II, Monoäthyl-p-toluidin aus p-Toluidin u. A. durch Erhitzen im Rührautoklaven erhalten. Der Ni-Katalysator behält seine Wirksamkeit längere Zeit u. kann mehrmals verwendet werden. (E. P. 317 079 vom 29/7. 1929, Auszug veröff. 2/10. 1929. Prior. 10/8. 1928.) ALTPETER.

Knoll A.-G. und Karl Friedrich Schmidt, Ludwigshafen a. Rh., Darstellung von Aminen aus Carbonsäuren durch Einw. von N₃H in Ggw. von Katalysatoren. — Die Rk. verläuft nach der Gleichung: RCOOH + N₃H → RCON₃ + H₂O. Das als Zwischenprod. entstehende Azid wird durch CURTIUSSCHE Umlagerung in Amin verwandelt. — Z. B. wird eine Lsg. von Benzoesäure in konz. H₂SO₄ mit Chlf. überschichtet u. bei 40° tropfenweise eine Lsg. von N₃H in Chlf. zugegeben, wobei CO₂ u. N₂ entweichen. Es wird mit KOH alkal. gemacht u. das in 80% Ausbeute entstandene Anilin mit Dampf überdest. — Aus Phenylelessigsäure entsteht Benzylamin (Ausbeute 92%), Adipinsäure liefert Tetramethylethylendiamin (Ausbeute 83%). — ε-Leucin geht in Pentamethylethylendiamin über (Ausbeute 70%). — Aus Essigsäureanhydrid entsteht durch Einw. von N₃H-Chlf.-Lsg. u. nachfolgenden Zusatz von H₂SO₄ Methylamin (Ausbeute 85%). — Eine Lsg. von Benzoylchlorid in N₃H-Chlf. wird langsam mit SnCl₄ versetzt, wobei mit 80% Anilin entsteht. Letzteres wird auch bei Anwendung von Benzoesäureäthylester als Ausgangsstoff erhalten. (F. P. 671 388 vom 13/3. 1929, ausg. 12/12. 1929. D. Prior. 13/3. 1928.) ALTPETER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler (Erfinder: **Harry Kloepfer**), Frankfurt a. M., Gewinnung von Reduktionsprodukten aus reduzierbaren organischen Verbindungen, 1. gek. durch die Verwendung von Pb-Suboxyd als Reduktionsmasse, vorzugsweise bei Arbeitstemp. unterhalb 45°. — 2. dad. gek., daß das Pb-Suboxyd in gebundener Form, z. B. in Pastenform, in Mischung mit A., Bzl. usw. in den Vorgang eingeführt wird. — Z. B. wird eine Suspension von Nitrobenzol in wss. NaOH langsam mit Pb-Suboxyd (I) bei 15° versetzt, der Nd. abfiltriert, ausgewaschen u. mit CH₃OH extrahiert. Nach dem Eindampfen wird der Dest.-Rückstand

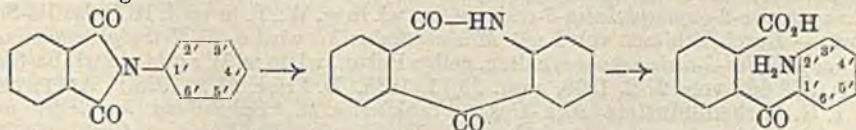
in W. gegossen, wobei sich *Azoxybenzol* in 91% Ausbeute ausscheidet. — Aus *Azoxybenzol* wird *Hydrazobenzol*, aus *Indigo* die *Leukoverb.* erhalten. — Eine Lsg. von *Diazoxybenzolchlorid* wird in k. Na₂SO₃-Lsg. gegossen, mit NaOH schwach alkal. gestellt, in der Kälte mit I unter Rühren versetzt, worauf man auf etwa 75° erwärmt. Es entsteht der Red. in sehr hoch disperses Pb-Oxyd umgewandelt, das zur Verarbeitung auf Mennige geeignet ist. (D. R. P. 486 598 Kl. 12 o vom 22/6. 1926, ausg. 19/11. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Reddelfien** und **Werner Müller**, Leipzig), *Darstellung der N-Oxyäthyl-derivate von Kernsubstitutionsprodukten und Homologen des 4-Amino-1-oxybenzols*, dad. gek., daß man Derivv. des 4-Amino-1-oxybenzols entweder mit den Halogenhydrinen des Glykols oder mit Äthylenoxyd bei gewöhnlichen oder erhöhten Temp. unter oder ohne Druck, gegebenenfalls in Ggw. säurebindender sowie Verdünnungs- oder Lösungsm. sowie auch Katalysatoren umsetzt. — Z. B. wird 2-Chlor-4-amino-1-oxybenzol (I) mit sd. W. u. CaCO₃ vermischt mit Äthylenchlorhydrin (II) am Rückfluß erhitzt, das Ca mit Na₂CO₃ gefällt u. filtriert. Aus der erkalteten Lsg. wird das 2-Chlor-4-[di-(oxyäthyl)-amino]-1-oxybenzol mit Essigester ausgeschüttelt; Krystalle, F. 112°, ll. in Alkalien, Säuren, sd. W., A., Ä., Aceton, wl. in k. W., swl. in Bzl., Chlf., Zus. C₁₀H₁₄O₃NCl. — Die gleiche Verb. entsteht auch durch Einw. von Äthylenoxyd (III) auf I. — Bei Anwendung der auf 1 Mol. berechneten Menge II wird 2-Chlor-4-(oxyäthyl)-amino-1-oxybenzol erhalten, F. 67—68°, ll. in Alkalien, Säuren, wl. in Alkalicarbonaten, W., ll. in A., Ä., Essigester, swl. in Bzl., Chlf.; das Sulfat entsteht durch Zusatz von konz. H₂SO₄ zur alkoh. Lsg. der Base, Zus. C₁₈H₂₂O₈N₂Cl₂S. — Zur gleichen Verb. gelangt man durch Einw. der berechneten Menge III auf I. — Aus 4-Amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure u. 2 Moll. II entsteht 4-[Di(oxyäthyl)-amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure, F. 183° (zers.), ll. in W., Säuren, Alkalien, wl. in A., swl. in Ä., Aceton. — Die bei Anwendung berechneten Mengen II erhältliche 4-(Oxyäthyl)-amino-1-oxybenzol-2-carbonsäure, C₉H₁₁O₄N, schm. bei 206° (Zers.), wl. in k. W., A., l. in h. W., ll. in Säuren, Ätzalkalien. — Aus 4-Amino-3-methyl-1-oxybenzol u. III wird 4-[Di(oxyäthyl)-amino-3-methyl-1-oxybenzol erhalten, F. 108—109°, ll. in h. W., organ. Lösungsm., Säuren, Alkalien, Zus. C₁₁H₁₇O₃N. — Bei Anwendung berechneter Mengen II wird 4-(Oxyäthyl)-amino-3-methyl-1-oxybenzol erhalten, F. 80—82°, ll. in W., Alkalien, Säuren, wl. in salzhaltigen Lsgg., bindet 1/2 Mol. (COOH)₂, das Oxalat krystallisiert aus der alkoh. Lsg. der Base auf Zugabe alkoh. (COOH)₂-Lsg., Zus. C₁₀H₁₄O₄N. (D. R. P. 487 788 Kl. 12 q vom 13/11. 1927, ausg. 18/12. 1929. Zus. zu D. R. P. 484 996; C. 1930. I. 586.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gustav Reddelfien** und **Werner Müller**, Leipzig), *Darstellung der N-Oxyäthyl-derivate des 2-Amino-1-oxybenzols*. (D. R. P. 488 682 Kl. 12 q vom 27/8. 1927, ausg. 3/1. 1930. Zus. zu D. R. P. 484 996; C. 1930. I. 586. — C. 1929. II. 123 [F. P. 649 761 usw.]) ALTPETER.

Wladimir M. Rodionow, Moskau, *Herstellung von β-Aryl-β-aminosäuren und deren in der Seitenkette am Stickstoffatom mono- und dialkylierten Derivaten*, dad. gek., daß man auf äquimolekulare Mengen eines arom. Aldehyds u. Malonsäure eine alkoh. Lsg. von NH₃ oder einem prim. oder sek. aliph. Amin einwirken läßt, durch vorsichtige Behandlung des Rk.-Gemisches nur eine COOH-Gruppe abgespaltet, alsdann das gebildete Rk.-Prod. vorsichtig in W. auflöst, durch Ansäuern die Zimtsäure ausscheidet u. durch Einengen u. Abkühlen der filtrierten Lsg. das Hydrochlorid der Aminosäure auskrystallisieren läßt (vgl. C. 1929. I. 2412—13). (D. R. P. 479 228 Kl. 12 q vom 17/9. 1926, ausg. 20/7. 1929.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von o-Aminoaroylbenzoesäuren u. ihren inneren Anhydriden durch Einw. von sauren Kondensationsmassen auf Arylimide der Phthalsäure*. Hierbei tritt entsprechend der allgemeinen Rk.-Gleichung:



eine Umlagerung zu Lactamen der Endprodd. ein, welche durch Verseifen mit W. oder verd. Alkali zu den freien Säuren bzw. deren Salzen verseift werden. — Z. B. wird *Phthalsäurephenylimid* (I) mit AlCl₃ u. NaCl von 200 auf 285° unter Rühren

erhitzt, nach Erhalten mit Eis zers. u. das Prod. mit schwach angesäuertem W. zum Sieden erhitzt. Beim Erkalten erhält man das Lactam der 2-[2'-Aminobenzoyl]-benzoesäure, Krystalle aus Nitroblz., F. 245—246°, welches durch Erhitzen mit 5%/ig. NaOH in die freie Säure übergeht, grüne Prismen, F. 195°. — Aus dem 4'-Chlorderiv. von I entsteht in gleicher Weise die 2-[2'-Amino-5'-chlorbenzoyl]-benzoesäure, gelbe Prismen, F. 204—205°; das zugehörige Lactam schm. bei etwa 300°. — Aus dem 3'-Chlorderiv. von I entsteht 2-[2'-Amino-4'-chlorbenzoyl]-benzoesäure, F. 176°, deren Na-Salz wl. in W. ist; das zugehörige Lactam schm. bei 293°. — Das 2'-Chlorderiv. von I liefert beim Erhitzen mit AlCl₃-NaCl auf 300—310° während 30—35 Min. die 2-[2'-Amino-3'-chlorbenzoyl]-benzoesäure, Krystalle aus Toluol, F. 188° (zers.). — Aus 3,6-Dichlorphthalsäurephenylimid (F. 191°) wird in gleicher Weise über ein Lactam (Krystalle aus Eg., F. 281°) eine 2-[2'-Aminobenzoyl]-chlorbenzoesäure vom F. 168° (zers.) erhalten, Krystalle aus CH₃OH. — Aus dem 4'-Bromderiv. von I entsteht über das Lactam (farblose Nadeln aus Eg., F. 285°) die 2-[2'-Amino-5'-brombenzoyl]-benzoesäure, Krystalle aus CH₃OH, F. 170° (zers.). — Das p-Tolylimid der Phthalsäure (F. 205—206°) liefert über das Lactam (Nadeln, F. 238—240°) die 2-[2'-Amino-5'-methylbenzoyl]-benzoesäure, Krystalle aus CH₃OH, F. 194° (zers.). (F. P. 670 812 vom 7/2. 1929, ausg. 5/12. 1929. D. Prior. 7/2. 1929.)

ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, Herstellung eines neuen Kondensationsproduktes. Im Gegensatz zum Verf. des Hauptpatents werden hier auf 1 Mol. Naphthalin-2-sulfonsäure 2 Moll. Benzoin zur Einw. gebracht. Das Prod., hellgelbes, in W. ll. Pulver, besitzt in Lsg. ein sehr gutes Verteilungsvermögen für unl. Stoffe aller Art. (Schwz. P. 133 377 vom 25/7. 1927, ausg. 16/8. 1929. Zus. zu Schwz. P. 130 420; C. 1929. II. 1471.)

ULLRICH.

George Malcolm Dyson und Arnold Renshaw, Manchester, Darstellung von Harnstoffsalzen der m-Aminobenzoyl-m-amino-p-toluyyl-1-naphthylamin-4,6,8-trisulfonsäure. Die neutralen Alkalisalze dieser Harnstoffverb. werden in das Pb-Salz übergeführt, das dann zersetzt wird, worauf die freie Säure mit einem Alkali neutralisiert u. isoliert wird. (E. P. 321 580 vom 5/12. 1928, ausg. 5/12. 1929.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von 2-p-Oxyarylaminonaphthalincarbonsäuren durch Einw. von CO₂ auf die Alkalisalze des 2-[4'-Oxyphenylamino]-naphthalins (I) unter Druck bei erhöhter Temp. — Z. B. wird eine Lsg. des K-Salzes von I im Rührautoklaven eingedampft u. mit CO₂ unter 25 at auf 170° erhitzt. Das erhaltene Prod., in welchem die CO₂H-Gruppe in o-Stellung zur OH-Gruppe haftet, schm. bei 175°, gibt mit FeCl₃ Blaufärbung. — In gleicher Weise wird aus dem 2'-Methylderiv. von I eine Carbonsäure vom F. 213—214° erhalten, welche mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. eine violette Färbung gibt. — Die Carbonsäure aus dem 3'-Methylderiv. von I, Kristalle aus Toluol, schm. bei 214—215° u. gibt mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. eine kirschrote Färbung. (F. P. 670 852 vom 5/3. 1929, ausg. 5/12. 1929. D. Prior. 6/3. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Derivaten der 2,3-Oxynaphthoesäure durch Erhitzen von 2,6-Dioxynaphthalin-3-carbonsäure (I) mit NH₃ oder Aminen, die wenigstens ein an N gebundenes reaktionsfähiges H-Atom enthalten. — Durch Erhitzen von I mit NH₃ (D. 0,9) auf 170—175° u. nachfolgendes Ausfällen mit HCl wird 6-Amino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure erhalten, F. 295°. — Aus I u. CH₃NH₂ (18%/ig. wss. Lsg.) wird durch 36-std. Erhitzen auf 170—175° 6-Methylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure erhalten; das Hydrochlorid ist ll. in W., nicht aussalzbar, das Ba-Salz ist l. in W. — Aus I u. Anilin entsteht durch 6-std. Erhitzen am Rückfluß 6-Phenylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, Krystalle aus Eg., F. 222—223°. Aus I u. p-Chloranilin wird 6-(4'-Chlorphenylamino)-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure erhalten. Ferner lassen sich darstellen die entsprechende 6-(4'-Methylphenylamino)- bzw. 6-(4'-Methoxyphenylamino)-Verb. — Aus I u. Benzylamin entsteht 6-Benzylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, wl. in w. W., ll. in verd. HCl; das Ba-Salz ist wl. — Durch Erhitzen von I mit Monomethylanilin wird 6-(N-Methylphenylamino)-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure erhalten, gelbes Pulver, wl. in w. W.; gibt ein wl. Ba-Salz. (F. P. 670 462 vom 27/2. 1929, ausg. 29/11. 1929. D. Prior. 27/2. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung hydrierter aromatischer Carbonsäureester durch katalyt. Hydrierung der Ester in Ggw. von Nickelkatalysatoren mit H₂ unter Druck bei 120—150°. — Aus Benzoesäureäthylester wird bei 130—150° unter 30—40 at quantitativ Hexahydrobenzoesäureäthylester, aus Phenyl-essigsäureäthylester Hexahydrophenylessigsäureäthylester, aus Salicylsäuremethylester mit

10% Co enthaltendem Ni-Katalysator *Hexahydrosalicylsäuremethylester*, Kp.₈ 96—103°, aus *Phthalsäurediäthylester* mit Ni *Hexahydrophthalsäurediäthylester*, aus *Terephthalsäuredimethylester* in Dekalinlg. der *Hexahydroterephthalsäuredimethylester*, Kp.₁₃ 133 bis 139°, Gemenge von cis- u. trans-Form erhalten. α -*Naphthoesäureäthylester* liefert bei 30 at u. 120° 5,6,7,8-Tetrahydro-1-naphthoesäureäthylester, Kp.₁₂ 156—159°. — 2,3-Oxynaphthoesäureäthylester wird in Dekalinlg. mit Ni unter 25 at H₂-Druck auf 100—110°, dann langsam bis 130—140° erhitzt, wobei 5,6,7,8-Tetrahydro-2,3-oxynaphthoesäureäthylester, Kp.₁₇ 170°, farblose Krystallnadeln, erhalten wird, der Ester bildet ein in W. swl., stark gelb gefärbtes Na-Salz. — Aus 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäureäthylester wird in gleicher Weise 5,6,7,8-Tetrahydro-2-aminonaphthalin-3-carbonsäureäthylester erhalten, der aus der Rk.-M. mit verd. H₂SO₄ abgetrennt wird, das Sulfat ist in verd. H₂SO₄ swl., dissoziiert mit W. oder schneller mit Na-Acetat unter Bldg. des freien Esters. F. des Esters 55—58°. (Schwz. P. 134 087 vom 16/2. 1923, ausg. 16/9. 1929. D. Prior. 26/2. 1927. E. P. 286 201 vom 27/2. 1928, ausg. 25/4. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung einer cyclischen Verbindung*, dad. gek., daß man Naphthalin u. Bernsteinsäureanhydrid (I) in Ggw. von AlCl₃ kondensiert. — Z. B. trägt man in eine Lsg. von Naphthalin u. I in Nitroblz. AlCl₃ ein, rührt 24 Stdn., zers. mit W. u. verd. HCl u. dest. das Nitroblz. mit Dampf ab. Aus dem Rückstand wird die entstandene Ketocarbonsäure nach Umfällen aus Na₂CO₃-Lsg. aus A. krystallisiert, F. 132°. Durch Verschmelzen mit AlCl₃ oder NaCl-AlCl₃ bei 150—160° entsteht daraus eine Ringverb., F. 165°. (Schwz. P. 131 959 vom 24/6. 1927, ausg. 1/6. 1929. D. Prior. 8/7. 1926. Zus. zu Schw. P. 129 238; C. 1929. I. 3490.)

ALTPETER.

General Aniline Works Inc., New York, übert. von: Georg Kränzlein und Heinrich Vollmann, Höchst a. M., *Herstellung von Benzanthroncarbonsäuren*. Hierzu vgl. Schwz. P. 130 696; C. 1929. II. 218. Nachzutragen ist folgendes: Durch Erhitzen von Bz-1-Methylbenzanthron mit KOH in Nitroblz. auf 150° unter Rühren wird Benzanthron-Bz-1-carbonsäure erhalten, gelbe Nadeln, F. etwa 335°, l. in wss. Na₂CO₃-Lsg. mit gelber Farbe, in konz. H₂SO₄ mit goldgelber Farbe; die Lsg. fluoresciert gelb. (A. P. 1740 771 vom 9/9. 1927, ausg. 24/12. 1929. D. Prior. 20/9. 1926.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: Heinrich Greune und Otto Nicodemus, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Naphthanthracinonperi-dicarbonsäure*, dad. gek., daß man Acenaphthanthracen (I) oxydiert. — Z. B. wird I (F. 190°, dargestellt gemäß D. R. P. 481 819; C. 1930. I. 1053 aus 5-o-Toluyacenaphthen durch Abspaltung von W. u. Ringschluß) in sd. Eg. langsam mit Na₂Cr₂O₇ versetzt, 2 Stdn. am Rückfluß gekocht u. nach Zusatz von W. abgesaugt. Beim Umkrystallisieren des Rk.-Prod. aus hochsd. Lösungsmm. (Nitroblz.) oder HNO₃ (D. 1,4) erhält man das Anhydrid, gelbe Nadeln, F. 307—308°. (D. R. P. 485 314 Kl. 12 o vom 26/9. 1925, ausg. 29/10. 1929.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 2-[4'-Carboxyphenylamino]-chinolincarbonsäuren*. 2- bzw. 4-Alkylchinoline, welche in 4- bzw. 2-Stellung ein Halogenatom enthalten, werden mit Aminobenzolcarbonsäuren oder deren Estern umgesetzt. — Z. B. wird 2-Chlor-4-methylchinolin (I) mit p-Aminobenzoesäureäthylester (II) in Nitroblz. auf 150—165° erhitzt. Beim Abkühlen scheidet sich das Hydrochlorid des 4-Methyl-2-phenylaminochinolin-4'-carbonsäureäthylesters in gelblichen Krystallen ab. Die daraus durch Verseifung erhaltliche freie Säure, blaßgelbes Pulver, zers. sich bei 305—307°, bildet ll. Alkalisalze. — Durch Verschmelzen von I mit m-Aminobenzoesäure erhält man 4-Methyl-2-phenylaminochinolin-3'-carbonsäure, farbloses Pulver, bei 255—265° sich zers. — Aus I u. Anthranilsäure entsteht in analoger Weise die 4-Methyl-2-phenylaminochinolin-2'-carbonsäure, sll. in wss. Alkalien, F. 203°, l. in Nitroblz., Eg., Pyridin, wl. in A. — Aus 4-Chlor-2-methylchinolin u. II entsteht 2-Methyl-4-phenylaminochinolin-4'-carbonsäure, Krystalle aus W., F. 327—328° (zers.), F. des Hydrochlorids 267° (zers.). (E. P. 321 738 vom 21/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.)

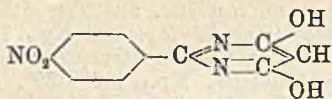
ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Louis Benda, Frankfurt a. M.-Fechenheim und Otto Sievers, Hohe Tanne b. Hanau a. M.), *Darstellung von Alkoxyacridiniumverbindungen*. (D. R. P. 489 457 Kl. 12 p vom 16/3. 1927, ausg. 17/1. 1930. — C. 1929. II. 3070 [E. P. 317 869].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von 2-Aryl-4,6-dioxyppyrimidinen*. Hierzu vgl. E. P. 309 033; C. 1930. I. 438. Nachzutragen

ist folgendes: 4-Nitrobenzamidin schm. bei 215°. Das daraus erhaltliche 2-(4'-Nitrophenyl)-4,6-dioxypyrimidin, F. 320°, Zus. nebenstehend, ist unl. in A., Ä., Aceton, Mineralsäuren, l. in NaOH, h. Pyridin. — Die daraus erhaltliche 4,6-Dichlorverb. schm. bei 266°. — Durch Erhitzen von Benzamidin mit Malonsäurediäthylester während 1 Stde. am Rückfluß wird 2-Phenyl-4,6-dioxypyrimidin in fast 100%ig. Ausbeute erhalten. (F. P. 672 216 vom 28/3. 1929, ausg. 24/12. 1929. D. Prior. 3/4. 1928.)



ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, *Ein Beitrag zur Farbenlehre.* Das PRASESche Farbensystem u. die BAUMANNsche Farbtonkarte wird empfohlen. (Melliands Textilber. 11. 48. Jan.) SÜVERN.

William D. Appel und Robert F. Reed, *Lichtbeständigkeit lithographischer Druckfarben.* 136 besonders hergestellte Druckfarben, die 31 teils anorgan., vorwiegend organ. Pigmente enthalten, wurden Tages- u. Sonnenlicht auf verschiedene Arten ausgesetzt, sowie einem in Glas eingeschlossenen Kohlelichtbogen. Bericht über die beobachtete Lichtbeständigkeit u. deren Klassifikation in 5 Gruppen, je nach dem erforderlichen Belichtungszeitraum. Mit Tabellen u. Photogrammen der Vers.-Anlage. (Bureau Standards Journ. Res. 3. 359—74. Sept. 1929. Washington.) KÖNIG.

—, *Terpinopol BT, ein neues Bäumchmittel.* Im Terpinopol ist keine Fettkomponente im landläufigen Sinne als Emulsionsvermittler vorhanden, CaO-Seifenabscheidungen treten also nicht auf, ein Körper der Terpenreihe vermittelt durch seinen ausgesprochen kolloidalen Zustand eine starke Emulgiervrkg. auf die Verunreinigungen u. eine kräftige Adsorptionsvrkg. auf die Fremdstoffe. Außerdem wirkt das Präparat oxydierend. Es ist sehr wirksam u. wirtschaftlich in der Kochbleiche, besonders bei schwer zu entfernenden Verunreinigungen. (Melliands Textilber. 11. 45—46. Jan. Krefeld.) SÜVERN.

H. Perndanner, J. Hackl und H. Bartl, *Über den Chemismus der Hydrosulfit-glucoseküpe.* Glucose tritt mit NaOH-Lsg. in h. Küpe unter Bldg. von C₃-Ketten (besonders in Ggw. von Hydrosulfit) in Rk. (vgl. HALLER, HACKL u. FRANKFURT, C. 1928. I. 1235). Die Zers. ist abhängig von der NaOH-Konz., u. bedingt durch Anwesenheit von Disulfit, Hydrosulfit u. ähnlichem. Als Zersetzungsprodd. wurden Methylglyoxal u. Glycerose (Dioxyaceton + Glycerinaldehyd) festgestellt, das erstere ist mit W.-Dämpfen flüchtig u. verursacht vermutlich den Geruch der Küpe. Glycerose wird als Ersatz der Glucose in der Kontinueküpe vorgeschlagen, dabei werden Laugensparnisse erzielt. Die Theorie HALLERS, daß die Reserve infolge einer Membran-bldg. an der Oberfläche der aufgedruckten u. getrockneten Farbe zustandekommt, wird durch einen Vers. bestätigt. (Melliands Textilber. 11. 42—45. Jan. Großenhain.) SÜVERN.

L. Blin Desbleds, *Das Gleichfärben mit reinen und gemischten Farben.* Vf. behandelt zunächst die physikal. Grundlagen der Farbenlehre. (Textile Colorist 51. 736—39. Nov. 1929.) BRAUNS.

Arthur Neuwirth, *Neue echte Farbtöne mit Naphthol AS-Produkten für die Druckerei.* Die Verwendung von Variaminblau B in der Stückfärberei, im direkten Druck, Ätz- u. Reservedruck ist beschrieben. Muster sind beigelegt. (Melliands Textilber. 11. 33—37. Jan.) SÜVERN.

Ivar Ekholm, *Holländerfärbung mit Teer-(Anilin)-Farbstoffen.* Die wichtigste Eigg. der hauptsächlichsten bas., saueren, direkten u. S-Farbstoffe der National Aniline u. Chemical Comp. zum Färben des Papierbreies im Holländer werden besprochen. (Dyestuffs 30. 177—80. Dez. 1929. National Aniline u. Chemical Comp.) BRAUNS.

Arthur Hamm, *Bemerkungen über die Indanthren-, die alkalischen und sauren Woll- und die Eosinfarbstoffe.* Kurze Bemerkung über ihre Verwendung. (Dyer Calico Printer 62. 646. 1/12. 1929.) BRAUNS.

C. Felt, *Das Färben mit Campêche.* In Fortsetzung u. Schluß zu C. 1930. I. 438 bespricht Vf. das Färben von unbeschwerter Seide, von mit Zinn beschwerter Seide mit Campêche u. gibt einige Vorschriften zum Schwarzfärben von Tussah- u. Kunstseide. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1137—41. 1929.) BRAUNS.

P. H. Stott, *Chemie in ihrer Anwendung auf die Druckerei*. Die Anwendung der wichtigsten Farbstoffe ist besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 18. 859—63. 23/12. 1929.) SÜVERN.

E. Stalder, *Setacyldruckfarbstoffe*. Diese von der J. R. GEIGY A.-G. in den Handel gebrachten Farbstoffe zeichnen sich durch einfache Herst. der Druckpaste, gutes Fixieren, gute Lichtechtheit u. brillanten Ton aus. Druckvorschriften u. -muster sind beigelegt. (Melliands Textilber. 11. 47—48. Jan.) SÜVERN.

Georg Rudolph, *Die Palatinechtfarben für Naturseide*. Gefärbt wird im mit Essigsäure gebrochenen Bastseifenbade, dem man je nach dem Ausziehvermögen der Farbstoffe noch Ameisensäure nachsetzt. Angaben über Echtheiten, Proben. (Kunstseide 12. 37. Jan.) SÜVERN.

L. G. Lawrie, *Fortschritte in Baumwollfarbstoffen und in der Färberei*. Die Entw. der Baumwollfarbstoffindustrie u. der Baumwollfärberei in den letzten 50 Jahren wird geschildert. (Dyer Calico Printer 62. 565—66. 15/11. 1929.) BRAUNS.

G. Raeman, *Bemerkungen über Wollfarbstoffe*. Vf. bespricht die Eigg. u. Anwendung folgender Wollfarbstoffe: Chrophenin, Chrysamin K u. C, Primulin, Polargelb, Sulphongelb 5 C u. R, Echthgelb 5 G, G u. R, Lanazolgelb G u. Neolangelb G, GR u. R, die Chromgelbfarbstoffe, Monochromgelb 3 G, Diamond Flavin G, Alizarin gelb 5 G, London Chromgelb A (Index 213), Erichromflavin A, Anthracengelb C, gelbe Beizenfarbstoffe, gelbe Küpenfarbstoffe, die Ammoniumhydrosulfatküpe, die HN u. HW-Farbstoffe, die Indigosolfarbstoffe, die Orangefarbstoffe: Orange II, Orange G u. 2 G, Orange I u. III, Chrysoin, Orange R, Polarorange, Lanazol Orange, Neolan Orange, Palatin Echterorange GN u. R, Direkt Orange, Congo-Orange G, Chromorange, Eriochrom Phosphin R, Alizarin-Orange, Ciba-Orange G u. Helindonorange R. Weiter wird das Leitchverf., die Herst. des Naphtholbades u. die Erzeugung von Scharlachtönen auf Wolle geschildert. (Dyer Calico Printer 61. 219—21. 235—37. 62. 76—79. 130—31. 188—89. 240—41. 309—11. 431—35. 472—73. 1929.) BRAUNS.

W. Prasse, *Seewasserechte Färbungen für reinwollene Bade- und Strandanzüge*, Hierfür geeignete Farbstoffe sind angegeben. (Melliands Textilber. 11. 40. Jan.) SÜ.

—, *Das Drucken von Wollgeweben*. Weitere Vorschriften zum Drucken von Wollgeweben u. das Fertigmachen der bedruckten Ware werden besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 7. 1143—45. 1255—57. Okt. 1929.) BRAUNS.

H. Gurlt, *Küpenfarbe auf Wolle*. Die vorteilhaften Eigg. der Helindonküpenfarben werden besprochen. Die schonende Färbeweise ermöglicht auch die Mitverwendung geringwertiger Wollen. Die damit hergestellte Ware steht in ihrer Haltbarkeit einer aus höherwertiger Wolle hergestellten nicht nach, die mit Cr-Farben gefärbt ist. Wichtig ist die h. Nachbehandlung nach dem Färben. Mit ihr kann das Mottenechtmachen mit „Eulan neu“ verbunden werden. (Melliands Textilber. 11. 40. Jan.) SÜ.

John Thomas, *Das Aufblühen der Küpenfarbstoffindustrie*. Geschichtlicher Überblick über die Entw. der Küpenfarbstoffindustrie, besonders unter dem Einfluß des Krieges, u. die Herst. von Küpenfarbstoffen für Baumwolle. (Dyer Calico Printer 62. 560—61. 591. 15/11. 1929.) BRAUNS.

E. W. Fasig, *Moderne Farbenreibpraxis. Neue Erfahrungen und Meinungsverschiedenheiten über Betriebsvorteile*. Angaben über Konstruktion, Eigg., Antrieb, Kraftverbrauch, Leistung u. Bedienung der Buhrsteinmühle sowie der CRAWLEYSchen Mühle u. ihre Verwendung zum Anreiben von Farben. (Farbe u. Lack 1930. 6 bis 7. 2/1.) SIEBERT.

—, *Der Mischprozeß in der modernen Farbenfabrikation*. Überblick über die Maschinen u. techn. Arbeitsweisen zur Erzeugung von Mischfarben nach dem Naß- u. Trockenverf. sowie über die Methoden der Fällung der kombinierten Farblacke mit einem oder mehreren Bindemitteln. (Farbe u. Lack 1929. 524—25. 537—38. 30/10. 1929.) SIEBERT.

—, *Mischen und Reiben der Farben mit Bindemitteln*. I.—III. Mitt. Überblick über die zum Mischen u. Anreiben von Farben gebräuchlichen Mahlanlagen, mit besonderer Berücksichtigung der Walzenstühle u. deren Arbeitsweise u. Leistung. Die meist verwandten Maschinen sind solche mit eisernen Walzen aus Kokillenhartguß, während für empfindliche Farben Porphyrrwalzen im Gebrauch sind. Eisernen Walzen werden auch mit Kühlvorrichtungen verwandt. — Die MACAO-Planetenbandwalzenmühle dient zur Erzielung höchster Feinheitgrade bei größter Ersparnis an Raum, Zeit u. Kraft; bei ihr sind alle beweglichen Teile vollkommen abgeschlossen. — Bei der MACAO-Planetenscheibenmühle wird die Mahlarbeit durch eine Vertikalanordnung

von Porzellanmahlscheiben in einem Arbeitsgang bis zur höchsten Kornfeinheit der Ölfarben geleistet. (Farbe u. Lack 84. 564—66. 572—73. 588—89. 21/11. 1929.) SIE.

—, *Pigmente*. Gefärbte Pigmente. Chem. gewonnene Eisenoxydrote. Fällungsmethoden. Rückstände. Calciniert von Ferrosulfat. Beschreibung des Prozesses von H. D. BRADFORD. Diskussion über Calciniert u. Raffinieren. Nomenklatur der Eisenoxydte. Analysenmethoden. Zus. Analyse. Färbender Zusatz. Verlust bei 100°. Glühverlust. Unlösliches, Eisenoxyd etc. Kalk. L. Sulfate. Gesamt-S. Physikal. u. chem. Eig. Spezif. Gewicht. Ölabsorption. Gefüge. Feinheit. Färbung. Deckkraft. Farbpastenbildende Eig. Indischrot. Helles Oxyd. Spanischrot. Oxydrot. Toscanischrot. Venetianischrot. A. S. T. M. Spezifikationen, betreffend Eisenoxyd- u. -hydroxydpigmente. Fabrikation. Eig. u. Probe (Test). (Amer. Paint Journ. 13. Nr. 4. 28—32. Nr. 7. 20—26. Nr. 9. 24—28. Nr. 45. 18—26. Aug. 1929.) KÖNTG.

—, *Titanoxyd als Pigment*. Das Aufschließen des Ilmenits durch H_2SO_4 nach dem Verf. der Société de Produits Chimiques des Terres Rares, das Fällen des TiO_2 , seine Prüfung, Eig. u. Anwendung sind beschrieben. (Rev. gén. Matières plast. 5. 589—94. Okt. 1929.) SÜVERN.

J. Hoffmann, *Das Ultramarinproblem im Lichte neuerer Forschung*. I. und II. Zusammenfassende Abhandlung. (Chem.-Ztg. 53. 953—55. 974—75. 11/12. 1929. Wien.) JUNG.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Die I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. gab eine Musterkarte heraus unter dem Titel „Die Chromentwicklungsfarbstoffe u. die in Mischung mit ihnen anwendbaren sauren Hilfsfarbstoffe“. Eine Ergänzung dazu bietet die Musterkarte „Wollmelangen“. Ein neues Lösungsverf. für die Naphthole der AS-Reihe beschreibt die Firma in einem Kundenzirkular „Kaltlöseverf. für die Naphthole der AS-Reihe“, Mitverwendung von Spirit ermöglicht ein Lösen innerhalb weniger Minuten in der Kälte. Ein neuer einheitlicher Alizarinfarbstoff ist das *Alizarinreinblau NA* derselben Firma, zum Färben von Viscose-seide ungleichmäßiger Affinität dient das *Benzoviscoseblau G*. Der Wollküpenfarbstoff *Helindonbraun CRD* Küpenpulver liefert etwas röttere, reinere u. dekaturechtere Färbungen als die ältere Marke *Helindonbraun CV*. *Echtllichtrubin BL* ist ein neuer einheitlicher Wollfarbstoff der I. G. Farbenindustrie, bei dem Klarheit u. Fülle des Farbtons, gutes Egalisiervermögen u. gute Lichtechtheit hervorgehoben wird. — Zum Färben besonders von Wollartikeln, bei denen auf Licht- u. Tragechtheit Wert gelegt wird, eignet sich das *Alizarinlichtblau 2G* der Chemischen Fabrik vorm. SANDOZ. — Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel veröffentlichte Zirkulare über ihre Küpenfarbstoffe *Cibanonmarineblau RA (P)* u. *GA (P)*, die besonders für die Apparatefärberei geeignet sind, ferner über *Neolanorange GRE* u. *Neolanbraun R*, u. brachte eine Karte über kochechte Pyrogenfarbstoffe. (Melliands Textilber. 11. 63—64. Jan.) SÜVERN.

Harry B. Weiser, *Die physikalische Chemie der Farblackbildung*. V. Hydroxyd-alizarinlacke. (IV. vgl. C. 1929. I. 1156.) Die Alizarinfarblackbildg. ist eine Austauschadsorption. Elektrolytfreie Gele geben rote Lacke, wenn sie gealtert sind u. an Adsorptionskraft verloren haben, blaßsaffarbig. Cl-Ionenhaltige Gele bedingen eine der Farblackmenge äquivalente NaCl-Menge. Hydroxylionen verhindern wegen ihrer bevorzugten Adsorption die Lackbildg. Das Alizaration wird an das Al-Atom, das Alkaliion an die Sauerstoffatome gebunden. Die Farbe des Lackes wird im wesentlichen durch das Alizaration bewirkt. (Journ. physical Chem. 33. 1713—23. Nov. 1929. Houston, Texas, The Rice Inst.) R. SCHMIED.

K. R. Werner, *Über Schwärzen und schwarze Farblacke und die Vorschriftenpraxis*. Überblick über Herst., Eig. u. techn. Verwendung der Schwärzen u. schwarzen Farblacke. (Farbe u. Lack 1930. 2—3. 2/1.) SIEBERT.

Hans Wolff, *Porenfüllung*. Vf. bespricht die Eig. u. Anwendung von Porenfüllern für Hölzer vor der Lackierung oder Politur. (Sperrholz 1929. 30—32. Juni 1929. Berlin.) SIEBERT.

E. Klumpp und H. Meier, *Pigment und Öl*. (Vgl. C. 1930. I. 743.) Vf. dehnen ihre Unters. über den Ölbedarf der Pigmente auf Mischungen von Sekundärpigmenten mit Primärpigmenten aus. Als Primärpigment wurde Schwerspat gewählt, der in wechselnden Verhältnissen mit Sekundärpigmenten, Bleiweiß, Mennige, Zinkgelb, Kreide, Chromgelb, Ultramarin u. Zinkweiß gemischt wurde. Die in Diagramme eingetragenen Ölbedarfswerte ergaben Kurven, die wiederum deutliche Minima aufwiesen.

Die erhaltenen Kurven ließen sich nicht so einfach auswerten wie die Kurven der Primärpigmente. Erst nach Feststellung des Eigenöls der Sekundärteilchen, das sich berechnen läßt, u. dessen Berücksichtigung bei der Best. des Ölbedarfs wurden reduzierte Kurven erhalten, die mit den Kurven, wie sie Primärpigmente in Mischungen zeigen, verglichen werden können. Sie zeigten ein Minimum, das nach der Seite des größeren Pigmentes hin liegt u. das um so tiefer ist, je größer die Unterschiede in der Teilchengröße sind. Es ist möglich, hieraus die Größe der Sekundärteilchen größenordnungsweise zu bestimmen. Da die Teilchengröße des verwandten Schwerspats 10—15 μ betrug, sind die Sekundärteilchen von *Bleiweiß*, *Zinkgelb*, *Zinkweiß* u. *Chromgelb* kleiner als 15 μ . Da bei der *Kreidekurve* das Minimum nach der anderen Seite hin verschoben ist, müssen die Kreideteilchen größer als 10—15 μ sein. Die Kurven für *Mennige*- u. *Ultramarinmischungen* mit Schwerspat zeigten gerade Linien, woraus auf eine Größe der Sekundärteilchen dieser Pigmente von 10—15 μ , gleich der des Schwerspats, geschlossen werden kann. Die Verss. ergaben, daß Mischungen von Sekundärpigmenten mit Primärpigmenten einen solchen Ölbedarf haben wie er sich aus den Grundanschauungen der Vff. von der Raumerfüllung zwanglos voraussagen läßt. Von einer Additivität des Ölbedarfs von Pigmentmischungen kann im allgemeinen keine Rede sein. (Farben-Ztg. 35. 599—601. 21/12. 1929. Hamburg.) SIEBERT.

Heinrich Salvatera, *Über den Trocknungsverlauf von Eisenrotanstrichen*. Unters. über den Verlauf der Trocknung von *Eisenoxydanstrichen* ergaben, daß das *Eisenoxyd* den Oxydationsverlauf des Leinöls derart zu beeinflussen scheint, daß die Bldg. von sauren Abbauprodd. des Leinöls vermehrt wird. Vf. schließt hieraus, daß die erhöhte Menge der Abbausäuren die Ursache des längeren Nachlebens von Eisenrotanstrichen ist u. daß dieser Umstand die Elastizitätseigg. der Eisenrotanstriche günstig beeinflusst. Welcher Art die sauren Abbauprodd. sind u. ob Unterschiede gegenüber den Abbauprodd. des nicht pigmentierten Firnisses bestehen, wurde noch nicht festgestellt. (Korrosion u. Metallschutz 5. 271—73. Dez. 1929. Wien, Techn. Hochsch. Inst. f. chem. Technologie organ. Stoffe.) SIEBERT.

Taute, *Über Asbestarten für Feuerschutzfarben. Das Verlangen nach Asbestfarben und die Vielartigkeit ungeeigneter Sorten*. Vf. bespricht die Herkunft u. Eigg. verschiedener Asbestsorten an Hand von Strukturbildern u. Mikroaufnahmen sowie deren techn. Verwendung für Feuerschutzfarben. (Farbe u. Lack 1930. 4—5. 2/1.) SIEBERT.

H. Cox, *Die chemische Untersuchung von Pelzen in ihrer Beziehung zu Dermatitis*. Beschreibung u. tabellar. Darst. der Prüfung auf Färbung mit *m*- u. *p*-Phenylendiamin, *m*- u. *p*-Toluylendiamin, *p*-Aminophenol, *p*-Aminodiphenylamin, *o*-, *m*-, *p*-Toluidin, Diaminophenol, Methyl-*p*-aminophenol, Chinon, Hydrochinon u. Pyrogallol. Zur Extraktion der Oxydationsprodd. genannter Stoffe, deren Zus. noch wenig aufgeklärt ist, aus den Pelzen werden die Haare abgeschoren, mit PAc. entfettet u. dann nacheinander mit abgekochtem k. W. u. 1%ig. Essigsäure wenigstens 24 Stdn. ausgezogen. Gutgefärbte Pelze gaben bei solcher Behandlung keine Farbe, nur Spuren von Schmutz ab, die Diamine enthaltenden lieferten Braun- oder Rosafärbungen. (Analyst 54. 694—701. Dez. 1929. London, 11, Billiter Square.) GROSZFELD.

Durand & Huguenin Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Färben und Drucken mit Beizenfarbstoffen*. Man setzt den Farbstoffpasten, Färbebädern oder Druckfarben Harnstoff zu. Hierdurch wird die Echtheit u. die Stärke der Färbungen verbessert. Man vermischt einen Beizenfarbstoff mit Harnstoff, h. W. u. saurer Stärke-Tragantverdünnung oder Tragantverdünnung u. gibt nach dem Abkühlen Cr-Acetat zu; mit dieser Druckpaste bedruckt man Baumwolle, trocknet, dämpft u. wäscht. (E. P. 318 469 vom 2/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 1/9. 1928.) FRANZ.

American Multigraph Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Valentin Dietz**, Frankfurt a. M., Deutschland, *Trocken-Offsetdruck*. Die Zeichnung wird auf eine Al-Platte mit Zeichenstift oder durch Umdruck aufgebracht, worauf die Oberfläche mit einer wss. Lsg. eines Metallnitrats oder -sulfats behandelt wird. Wird die Platte dann mit Fettfarbe, die etwa 3—8% Metallnitrat oder -sulfat enthält, eingewalzt, so haftet die Farbe nur an den Zeichnungsstellen, während sie von den anderen Stellen abgestoßen wird. Es soll hierdurch ein tonfreies Drucken ohne Feuchtung erzielt werden. (A. P. 1 741 758 vom 18/6. 1928, ausg. 31/12. 1929. D. Prior. 20/1. 1927.) GROTE.

Państwowy Urząd Handlu Importowo-Eksportowego „Gostorg“, Moskau, *Schwarzer organischer Farbstoff*. Torf wird mit einer NaCl-u. Alaunlg. behandelt u. hierauf an der Luft getrocknet. Das Prod. wird dann zerkleinert u. mit Bitumen oder

Schmieröl vermisch. Das Gemisch wird in Retorten ohne Luftzutritt dest. Der Dest.-Rückstand wird mit W. gesätt., in der Kolloidmühle vernahlen u. mit kochender HCl behandelt. (Poln. P. 10101 vom 31/1. 1928, ausg. 10/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Société Anonyme Le Carbone Pur et ses Applications, Paris, *Reiner Kohlenstoff*. C-haltiges Material wird sehr fein vernahlen, mit einer Säure, dann mit einem Säuregemisch u. schließlich mit Alkali behandelt u. ausgewaschen. Z. B. wird feinsten Holzkohlenstaub mit konz. HNO₃, am besten in Ggw. von H₂SO₄, behandelt u. ausgewaschen; hierauf läßt man auf die Kohle HNO₃-HCl bei 75—80° einwirken. Nach Abgießen der Säure wird der Kohlenstaub mit konz. Alkalilauge behandelt u. ausgewaschen. So behandelter Holzkohlenstaub ist für die Gewinnung von „Carbon black“ geeignet. Durch Erhitzen auf 1000—1300° in einem indifferenten Gas läßt sich die Qualität des C noch weiter aufbessern. (Poln. P. 10107 vom 2/12. 1927, ausg. 10/8. 1929. F. Prior. 15/3. 1927.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von gelbem Eisenoxydhydrat*. Gefälltes Fe(OH)₂ bzw. FeCO₃ wird in Ggw. von Salzen oder Hydraten dreiwertiger Metalle oxydiert. Die erforderlichen Tempp. liegen ungefähr zwischen 40 u. 100°. Das Endprod., FeO·OH, dient als Farbstoff. (F. P. 666 660 vom 2/7. 1928, ausg. 4/10. 1929.) DREWS.

H. Reinhard, Oberhausen, *Verarbeitung von Zinkoxydabfällen oder -nebenprodukten auf Ölfarben oder Emaillelacke*. Man zerkleinert die ZnO-Abfälle etc. u. emulgiert diese mit Ölen, z. B. Leinöl, worauf die M. geschleudert wird. (Vgl. F. P. 656984; C. 1929. II. 1077.) (E. P. 321 675 vom 7/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. Mü.

Boris Klimoff, Leningrad, *Herstellung von Ultramarin*, dad. gek., daß als Rohstoff bituminöser Ölschiefer verwendet wird. — Gemische von Kaolin, Soda, Schwefel u. Ölschiefer bzw. Kaolin, Glaubersalz, Kohle u. Schiefer werden bei 550—800° gebrannt. (D. R. P. 488 251 Kl. 22 f vom 5/8. 1925, ausg. 4/1. 1930.) KÜHLING.

Verein zur Wahrung wirtschaftlicher Interessen der Rheinischen Bimsindustrie e. V. Abteilung Materialprüfungs- und Versuchsanstalt (Erfinder: Wilhelm Serkin), Neuwied, *Herstellung von Ultramarin*, dad. gek., daß der bei den bekannten Verff. verwendete Ton bzw. Kaolin u. die manchmal verwendete SiO₂ ganz oder teilweise durch rhein. Bims oder Traß oder Mischungen von ihnen ersetzt werden. — Die M. schwindet nicht in gleichem Maße wie Soda u. Silicate enthaltende Mischungen, u. deshalb sind die Ausbeuten besser als bei den diese Stoffe verwendenden Verff. (D. R. P. 488 673 Kl. 22 f vom 11/3. 1926, ausg. 3/1. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim, Paul Nawiasky und Alfred Ehrhardt, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Kondensationsprodukten der Benzanthronreihe*. (D. R. P. 485 907 Kl. 22 b vom 28/12. 1927, ausg. 7/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 483 154; C. 1930. I. 1056. — C. 1930. I. 134 [E. P. 311 047].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von komplexen Wolfram-Molybdänverbindungen*. Die in Frage kommenden W- u. Mo-Verbb. werden vermengt u. mit Red.-Mitteln behandelt. Als solche kommen in Frage Bisulfitlauge, Hydrosulfit, Glucose. Z. B. mischt man eine Lsg. von 80 kg Na₂WO₄ in 400 l W. mit einer Lsg. von 15 kg Na₂HPO₄ in 150 l W. u. 40 kg Na₂MoO₄ in 400 l W. Hierzu gibt man 80 l HCl von 20° Bé u. 5 kg gepulvertes Hydrosulfit. Das Ganze wird am Sieden gehalten. Sobald sich H₂S nicht mehr entwickelt, ist die Rk. beendet, man kühlt ab u. verd. gegebenenfalls auf 1000 l. Diese Lsg. oder das daraus durch Einleiten von HCl-Gas abgeschiedene komplexe Phosphor-Wolfram-Molybdänsalz dient zur Fällung bas. Farbstoffe. Die so erhaltenen Farblacke sind lichtbeständig. (F. P. 663 866 vom 13/11. 1928, ausg. 27/8. 1929. D. Prior. 14/11. 1927.) DREWS.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Hans Wolff, *Kolloidtechnische Sammelreferate*. XIV. Öle, Harze, Lacke. (XIII. vgl. SALMANG, C. 1929. II. 3246.) Die Literatur der letzten Jahre wird, zum Teil krit., referiert: Filmbldg. infolge Gelatinierung oder infolge Oxydation? — Harze — Anstrichfarben — Siccative — Nitrocelluloselacke. (Kolloid-Ztschr. 49. 210—17. Okt. 1929.) R. SCHMIED.

Otto Krebs, *Die stetig betriebene Harzaufbereitungs- und Terpentinölgewinnungsanlage*. Beschreibung des Fabrikationsganges. (Teer u. Bitumen 27. 565—71. 20/11. 1929. Essen.) BÖRNSTEIN.

William H. Zinsser, *Die technische Verwendung von Schellack*. Allgemeiner Überblick über Gewinnung, Eig. u. techn. Verwertung des Schellacks. (Chem. Markets 25. 596—98. Dez. 1929.) SIEBERTS.

Lawrence E. Barringer, *Glyptallacke*. Die Verwendung der neuen Phthalsäureanhydridharze. Die künstlichen Harze, die durch Kondensation von Phthalsäureanhydrid u. Glycerin entstehen, haben unter der Bezeichnung *Glyptale* zur Herst. der sogenannten Glyptal-Lacke techn. Verwendung gefunden. Diese Lacke zeichnen sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber Mineralölen u. Bzn. sowie gegen schwache Säuren u. Alkalien aus; sie halten Tempp. von über 300° aus u. besitzen bessere dielektr. Eig. als viele der gebräuchlichen Lacke u. Lackfarben. Ihre außerordentliche Haftfähigkeit machen sie besonders geeignet für den Anstrich von Aluminium u. verzinktem Eisen. Sie können im Spritz-, Tauch- u. Streichverf. verarbeitet werden, trocknen in 2 Stdn. (staubtrocken in 30 Min.) u. sind in 8—10 Stdn. durchgehärtet. Durch erhöhte Temp. wird die Trocknung wesentlich beschleunigt. Ein mit Aluminium angefarbter Glyptallack hat sich als ungewöhnlich widerstandsfähig gegenüber hohen Tempp. erwiesen, u. eignet sich daher besonders für den Anstrich von Ofenrohren, elektr. Öfen, Radiatoren u. Motorteilen. Ebenso können bunte Glyptallacke in den verschiedensten Industriezweigen, besonders auch zum Schutz von Motorisierungen, für Öl-, W.- u. Kühlleitungen, Verwendung finden. (Chemicals 32. Nr. 25. 9—10. 16/12. 1929. Gen. Electric. Co.) SIEBERT.

Denis J. Burke, *Pigmentieren und Technik in der Nitrolackfabrik*. Zur Pigmentierung von Nitrocelluloselacken dienen wassergekühlte Mahlgänge, auf denen die Pigmente mit einem besonderen Anreibebindemittel vermahlen wurden. Die so hergestellte Farbpaste wird in luftdichten Mischern dem eigentlichen Nitrolack zugesetzt. — Die billige u. schnelle Herst. von Nitroemallen, bei denen nicht allerfeinste u. gleichmäßige Beschaffenheit erforderlich ist, geschieht mittels Kugelfall- oder Flintsteinmühlen, die eine geringe Überwachung erfordern u. große Mengen bewältigen. Die in diesen Kugelmühlen hergestellten Emailen bedürfen einer weiteren Reinigung durch die Zentrifuge. (Farbe u. Lack 1929. 540. 6/11. 1929. Commercial Solvents Corp.) SIEBERT.

W. F. Harrison und H. M. Briggs, *Der Einfluß von Weichmachungsmitteln auf klare und pigmentierte Öllacke*. Vff. untersuchten die Wrkg. von Dibutylphthalat, Trikesylphosphat, Triphenylphosphat u. Äthylbisetat auf die Lebensdauer von Öllacken u. Lackfarben. Es zeigte sich, daß diese Verbb. auf die Haltbarkeit magerer wie fetter Öllacke keinen verbessernden Einfluß ausüben. Die Wrkg. auf Lackfarben, die mit Zinkweiß, Lithopone u. Titanweiß hergestellt waren, war etwas günstiger; allerdings wurde bei erhöhter Haltbarkeit die Trockenkraft u. das Durchtrocknen der Lackfarben nachteilig beeinflußt. Bei einem mit Titanweiß pigmentierten Cumaron-Holzöllack wurde durch Zusatz von Weichmachungsmitteln, besonders von Dibutylphthalat, eine Verminderung des Abkreibens beobachtet. Es ist wahrscheinlich, daß die Weichmachungsmittel in Öllacken als Antioxygene wirken u. hierdurch auf den Zerfall des Filmes mehr oder weniger verzögernd einwirken. (Amer. Paint Journ. 13. Nr. 52. 30—31. 18/10. 1929.) SIEBERT.

Otto Merz, *Über die Viscosität von Nitrocelluloselösungen*. (Cellulosechemie 11. 7—9. Beilage zum Papierfabrikant 28. 12/1. — C. 1929. II. 1853.) CH. SCHMIDT.

Karl Stephan, *Die asiatische Lacktechnik*. Allgemeiner Überblick über die Arbeitsgänge der asiat. Lacktechnik sowie Beschreibung der verwandten Materialien. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 32. 439—41. 461—63. 5/10. 1929. München.) SIEBERT.

K. Ripper, *Über die Konstitution der Isolierpreßstoffe*. II. Die Faserstoffe. (I. vgl. C. 1929. II. 1980.) Besprechung der Eig. von Faserstoffen, wie Asbest u. Cellulose, Holzmehl u. Reincellulose u. ihre techn. Verwendung als festigkeitserhöhende Zusätze bei der Herst. von Isolierstoffen des Phenolformaldehydtypus. (Kontakt-Römmeler Nachr. 1929. 31—33. Juni. Berlin-Spremberg.) SIEBERT.

H. Weber, *Zur Unterscheidung von Isoamyl-, Isobutyl- und n-Butylalkohol untereinander sowie von den niederen Alkoholen und von Amyl- und Butylacetat mittels Ammoniumkobaltorhodanat*. Es wird ein Verf. angegeben, um in Lacklösungsmitteln die verschiedenen Alkohole u. Ester unterscheiden zu können. Die Methode beruht darauf, daß Kobaltrhodanverbb. in Alkohole u. einige andere organ. Körper mit blauer Farbe übergehen. Wird dabei die verschiedene Löslichkeit der höheren Alkohole in Ammonorhodanlsgg. einer bestimmten Konz. berücksichtigt, so erhält man charakterist. Fär-

bungen, Mischungen u. Entmischungen, die die Unterscheidung u. den Nachweis der höheren Alkohole ermöglichen. (Chem.-Ztg. 54. 61. 18/1.) JUNG.

Adolf Heck, *Über eine Methode zur Durchforschung von Anstrichen*. (Unter Mitarbeit von H. Idel.) Vf. verwendet zur Prüfung der Elastizität von Nitrolackfilmen die ERICHSENsche Maschine, die in der Metallindustrie zur Prüfung von Blechen allgemein verwandt wird. Es wurde ein Nitrolack untersucht, dem verschiedene Weichmachungsmittel in steigenden Mengen zugesetzt wurden. Die Prüfung der auf Bleche von bekanntem Tiefungswerte aufgespritzten Lacke ergab, daß *Ricinusöl* die Elastizität des Filmes am meisten steigert. *Casterol*, ein nach besonderem Verf. geblasenes Ricinusöl, erwies sich ebenfalls dem *Trikresylphosphat* als überlegen, ebenso ein Gemisch von Ricinusöl u. Trikresylphosphat im Verhältnis 1:1, das jedoch die Wrkg. von reinem Ricinusöl nicht voll erreicht. Dieses Gemisch erwies sich jedoch besser als Casterol u. eine Mischung von Casterol u. Trikresylphosphat. Innerhalb einer Beobachtungszeit von 23 Tagen zeigten die ricinusöhlhaltigen Filme keine Abnahme der Elastizität, während die Trikresylphosphat enthaltenden Filme innerhalb der Beobachtungszeit ihre Elastizität beträchtlich vermindern. Die Prüfungsmethode mittels des ERICHSEN-App. ist nicht nur für Celluloseesterlacke brauchbar, sondern darüber hinaus für alle Lacke, die auf Metall verarbeitet werden. (Farbe u. Lack 1930. 8—9. 2/1.) SIEBERT.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Harnstoff bzw. dessen Derivaten und Formaldehyd*. Die Kondensation wird im geschlossenen Gefäß unter erhöhtem Druck bei Temp. bis zu höchstens 100° vorgenommen. (D. R. P. 487 871 Kl. 12 o vom 13/11. 1925, ausg. 12/12. 1929. Zus. zu D. R. P. 487 308; C. 1930. I. 752.) M. F. MÜLLER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

—, *Gummifadenversuch. Eine ungewöhnliche Anordnung zur Untersuchung der Reißfestigkeit und Dehnbarkeit von Gummi*. Es wird eine im Original abgebildete deutsche Maschine beschrieben, mit welcher die Reißfestigkeit u. Dehnbarkeit eines Gummifadens gemessen wird. Die von einem Motor getriebene Maschine ist horizontal angeordnet. Die Ablesung erfolgt mittels Nonius. (India Rubber World 80. 71. 1/8. 1929.) JUNG.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt, *Elektrophoretische Abscheidung von Kautschuk mit Wechselstrom*. (Nachtrag zu E. P. 307747; C. 1929. II. 1229 und E. P. 309947; C. 1929. II. 1860.) Die Kautschukausbeute pro Watt ist um so besser, je mehr die Stromkurve sich von der Form der Sinusoide entfernt. Man erreicht die Stromverzerrung durch Zwischenschaltung von Spulen mit oder ohne Eisenkern, Kondensatoren oder durch Überlagerung, bei Benutzung von Gleichstrom durch rotierende oder pendelnde Kommutatoren, wobei man vorteilhaft verd. Kautschukmilch verwendet. Insbesondere erweist sich eine Stromkurve als günstig, die in der Nähe des positiven u. negativen Maximums mehr oder weniger große Einbuchtungen aufweist. Man imprägniert die Elektrodenüberzüge mit koagulierenden Elektrolyten. (F. P. 670 567 vom 28/2. 1929, ausg. 30/11. 1929. D. Priorr. vom 12/3., 18/4., 10/11. 1928 u. 17/1. 1929.) PANKOW.

L. Dorogi, J. Dorogi und Dorogi es Tarsa Gummigyar R. T., Budapest, *Verhindern des Zusammenklebens von Kautschuk*. Die Schablonen bei der Herst. solcher Gegenstände wie Badekappen werden mit einer M. aus Talk u. Alkohol mit 5% Glycerin, aus der der Alkohol nachträglich entfernt wird, überzogen. Beim Entfernen der Schablone bleibt genügend von der M. an dem Kautschuk haften, um ein Zusammenkleben zu verhindern. Es können abwechselnd Alkohol, CaCl₂ oder eine verd. Lsg. von Dextrin verwendet werden. (E. P. 318 740 vom 27/8. 1928, ausg. 3/10. 1929.) PANKOW.

Dewey and Almy Chemical Co., V. St. A., *Vulkanisation von Kautschukmilch mit aktivem Sauerstoff*. Die Kautschukmilch wird mit Substanzen, welche akt. Sauerstoff abspalten wie s-Trinitrobenzol, m-Dinitrobenzol, Benzoylperoxyd und KMnO₄, evtl. unter Zusatz eines Schutzkolloids erhitzt. Die vulkanisierende Wrkg. kann durch Zugabe von Red.-Mitteln z. B. Eisenfeilspäne, Al-Pulver reguliert werden. Man gibt zu 100 Teilen einer 35%ig. Kautschukmilch eine Paste von 3 Teilen m-Dinitrobenzol u. 10 Teilen einer 10%ig. Caseinslg. u. erhitzt 20 Min. auf 95° z. B. durch

Einleiten von Trockendampf. (F. P. 672 286 vom 28/3. 1929, ausg. 24/12. 1929. A. Priorr. 26/10. 1928 u. 10/1. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Man polymerisiert Dimethylbutadien mit Isopren oder Erythron oder eine Mischung der 3 KW-Stoffe nach dem Emulsionsverf. in Ggw. einer kolloidalen Eiweißlsg. Man polymerisiert 50 Teile Dimethylbutadien mit 50 Teilen Isopren unter Zusatz einer Lsg. von 4 Teilen Eiweißserum, 0,5 Teilen Na-Phosphat oder 1,5 Teilen Alkyl-naphthalinsulfons. Na bei 60°. Das Polymerisat zeigt gute Plastizität u. Dehnbarkeit, läßt sich gut mit großen Füllstoffmengen verarbeiten, das Vulkanisationsprod. hat Nerv u. ist geeignet für Bandagen. (F. P. 671 562 vom 16/3. 1929, ausg. 14/12. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mischungen von synthetischem Kautschuk*. Um Vorvulkanisation zu vermeiden wird das Mischen mit den Füllstoffen u. dem Ultraschleuniger unter 60° vorgenommen. (F. P. 669 942 vom 16/2. 1929, ausg. 22/11. 1929. D. Priorr. vom 17/2. 1928.) PANKOW.

Émile Auguste Léopold Rouzeville und **Pauline Adrienne Marguerite Rouzeville**, Frankreich, Seine, *Verwendung des durch Polymerisation von Terpinolöl erhaltenen Produktes zur Herstellung von Kautschuk und Guttaperchamischungen*. Das nach F. P. 639 726 (C. 1928. II. 2683.) erhaltene Polymerisationsprod. löst Roh- u. vulkan. Kautschuk u. Guttapercha, läßt sich zusammen mit Kautschuk vulkanisieren, ist bei gewöhnlicher Temp. viskos u. etwas erwärmt fl. Man verwendet es zum Imprägnieren voluminöser Füllstoffe wie Kork, Holzmehl oder Faserstoffe evtl. mit etwas Öl oder Faktis. Man nimmt zum Imprägnieren von Geweben z. B. eine Paste aus 10% des Terpenprod., 50% Kautschuk, 30% Füllstoffen, 10% S; zur Herst. kautschukhaltiger Schleifmassen vulkanisiert man ein Gemisch von 12% Kautschuk-abfällen, 6% Terpenprod., 5% Haaren, 4% MgO, 8% S u. 65% Schmirgel. (F. P. 671 623 vom 18/3. 1929, ausg. 16/12. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Polymerisation von Butadien-kohlenwasserstoffen*. Man polymerisiert in Ggw. von Kautschukmilch oder ähnlichen Substanzen evtl. unter Zugabe von Oxydations-, Emulgierungs- oder Dispergierungsmitteln. Man erhält je nach den Mengenverhältnissen ein gegen Temp.-Änderungen unempfindliches geschmeidiges wie auch sehr dehnbares u. festes Prod. Man gibt z. B. zu 100 Teilen fl. Butadien 10 Teile mit Ammoniak stabilisierte Kautschukmilch u. 5 Teile 3%ig. H₂O₂ u. erhitzt das Gemisch im Autoklaven unter Rühren auf etwa 75°. In kurzer Zeit entsteht ein Prod., das ein ausgezeichnetes Vulkanisat gibt. (F. P. 664 419 vom 22/11. 1928, ausg. 3/9. 1929. D. Priorr. 29/11. 1927.) PANKOW.

Anode Rubber Co. Ltd., London, *Kautschuküberzüge auf Metallen, insbesondere Auskleiden von Behältern*. Man befestigt auf der Metallfläche ein metall. Gewebe oder Netz durch Löten, Vernieten usw. u. bringt die Kautschukdispersion auf. Zur Unterstützung der Haftfestigkeit kann man die Metallfläche mit einem Klebmittel bestreichen. Beim elektrophoret. Niederschlagen wird das Metallgewebe mit einem Nichtleiter überzogen u. die Metallfläche dient als Anode. (F. P. 669 385 vom 8/2. 1929, ausg. 15/11. 1929. E. Priorr. 8/2. 1928.) PANKOW.

Imperial Chemical Industries, Ltd., England, *Färben von Kautschuk oder ähnlichen Substanzen*. Die in W. unl. Farbmassen werden mit Hilfe eines Dispersionsmittels in hochdisperse oder kolloide Form gebracht u. der Kautschukmilch zugesetzt. Man mischt z. B. nach F. P. 654 747 10 Teile Ruß, 70 Teile Eisenpulver u. 5 Teile einer 10%ig. Lsg. von oxydiertem Sulfitzellstoffpech mit W. u. bearbeitet die erhaltene Paste, bis man den gewünschten Dispersionsgrad erreicht hat. Man verd. u. entfernt das Fe oder man verdampft zur Trockene u. erhält ein leicht dispergierbares Pulver. (F. P. 666 126 vom 20/12. 1928, ausg. 27/9. 1929. E. Priorr. vom 2/1. 1928.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Ernst S. Guenther, *Bergamottöl und seine Produktion*. Es wird die Kultur u. Produktion an Bergamotten, sowie die Gewinnung des Preßöls u. die als Nebenprod. erhaltenen, mit W.-Dampf aus Preß- u. Filtrerrückständen, sowie unreifen Früchten dest. Öle beschrieben, von denen letztere in sehr großem Maße zur Verfälschung von echten Ölen u. als Grundlage für sog. „künstliche Öle“ verwendet werden. — Tabellen mit Eig. von Ölen verschiedener Provenienz. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 24. 469—71. 478. Okt. 1929.) ELLMER.

Otto Gerhardt, *Reduktion und Hydrierung und ihre Bedeutung für die Riechstoffindustrie*. Referat über Methoden u. eine Anzahl nach diesen hergestellten Riechstoffen. (Riechstoffind. 4. 155—58. Okt. 1929.) ELLMER.

Walter Obst, *Dicarbonsäurederivate der Oxalsäurereihe mit ihren Beziehungen zu Aromaträgern*. Vf. weist darauf hin, daß auch die niedrigeren Homologen von Muscon u. Dihydrozibeton als Riechstoffe von Interesse sein können u. daß zur Darst. der entsprechenden cycl. Ketone speziell in der Suberin- (Kork-) Säure u. der Adipinsäure leicht zu beschaffende Ausgangsmaterialien vorliegen. (Dtsch. Parfümerieztg. 15. 497—98. 25/11. 1929.) ELLMER.

Willibald Rehder, *Die Fixateure und ihre Anwendung*. (Vgl. C. 1929. II. 2518.) Beschreibung der als Fixateure brauchbaren einfachen u. zusammengesetzten Riechstoffe natürlichen u. künstlichen Ursprungs u. Beispiele für deren spezielle Verwendung. (Riechstoffind. 4. 145—46. 163. 178—79. Okt. 1929.) ELLMER.

H. Schmidt, *Die moderne Parfümierung kosmetischer Fabrikate*. Anregungen zur Parfümierung moderner Kosmetika mit Rezepten. (Dtsch. Parfümerieztg. 15. 495 bis 497. 25/11. 1929.) ELLMER.

M. Naef & Co., Genf, Schweiz, übert. von: **Leopold Ruzicka**, Utrecht, Holland, *Erhöhung der Ausbeute an Zibeton bei seiner Gewinnung aus Zibet*. (A. P. 1 720 748 vom 25/1. 1927, ausg. 16/7. 1929. Schwz. Prior. 17/3. 1926. — C. 1928. I. 1587 [E. P. 267 893].) SCHOTTLÄNDER.

J.-P. Durvelle, *Fabrication des essences et des parfums, chimie des parfums*. Paris: Desforges, Girardot et Cie. 1930. (808 S.) Br.: 135 fr.; cart.: 150 fr.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Alexander Terényi, *Die Bekämpfung des Wurzelbrandes der Zuckerrübe*. Der Wurzelbrand der Zuckerrübe wird sowohl durch das Saatgut als auch durch den Boden verbreitet. Beizung des Saatgutes ist daher nur erfolgreich, wenn die Gefahr der Bodeninfektion eingeschränkt wird. Das Kalken des Bodens vermindert letztere kaum. Vielleicht kann sie durch Verwendung von Kunstdünger herabgedrückt werden. (Pflanzenbau 5. 16 Seiten. 1929. Sep.) FRIESE.

C. Brendel, *Zur Farbe des Rohzuckers*. Vf. bestätigt die Beobachtung von TROJE wonach man bessere Zucker erhalten soll, wenn die Sude während der Kochperiode, insbesondere während der ersten Hälfte, leichter gehalten werden. (Ztrbl. Zuckerind. 37. 1217. 26/10. 1929.) FRIESE.

Sprockhoff, *Der Schaum in der Kartoffelstärkefabrikation*. Der Schaum ist nicht nur unangenehm u. belästigend, sondern auch eine Verlustquelle, weil er neben Fruchtwasser auch Stärke enthält, die z. B. beim Abspritzen in die Außengruben wandert. Vf. bespricht eingehend die Ursachen u. Entstehungsbedingungen der Schaumbldg. Zur Vermeidung dieser Unannehmlichkeit kommt es wesentlich darauf an, daß die fruchtwasserhaltige Stärkemilch oder das Fruchtwasser möglichst geringe Höhenunterschiede zu durchlaufen haben, ferner ist jedes Zusammengurgeln von W. in den Ableitungsstellen der Auffangmulden zu vermeiden. Die Mulden der Schüttelsiebe sind so einzurichten, daß sie ein starkes Gefälle in der Querrichtung haben u. die Ablaufrinnen seitlich tragen. Neu einzurichtende oder umzubauende Stärkefabriken müssen der Schaumfrage von vornherein die größte Aufmerksamkeit widmen u. die Anlage so treffen, daß die fruchtwasserhaltige Milch bzw. das Fruchtwasser möglichst wenig bewegt wird, um eine Durchlüftung zu vermeiden. Diese Maßnahmen sind techn. auch gut durchführbar. (Ztschr. Spiritusind. 52. 380. 12/12. 1929. Forschungsanstalt f. Stärkefabrikation.) LUCKOW.

W. Ekhard, *Der Stärkeklebfähigkeitsbestimmer nach Saare*. Die Probe von SAARE zur Best. der Ergiebigkeit von Mehl ist lange bekannt u. hat sich hervorragend bewährt. Sie besteht darin, daß eine gewisse Menge Kartoffelmehl mit h. W. verkleistert wird, so daß das Gewicht des verkleisterten Mehles 200 g ausmacht. In den h. Kleister wird ein Senkkörper gehängt, der nach dem Erstarren wieder herausgezogen wird. Die zum Herausziehen des Senkkörpers erforderliche Kraft gilt als Maßstab für die Ausgiebigkeit des betreffenden Mehles. Da für die Methode eine Apparatur käuflich nicht zu erhalten war, ist nach Angaben des Forschungsinstitutes für Stärkefabrikation u. Kartoffeltrocknung eine Apparatur angefertigt worden, die von der Glasbläseerei

des Instituts für Gärungsgewerbe Berlin N 66, Secstr. 13 zu beziehen ist. (Chem.-Ztg. 53. 975—76. 18/12. 1929.) JUNG.

Akciová Společnost, drůve Škodovy Závody, Pilsen, Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Dämpfen und Auslaugen von Rübenschnitzeln und ähnlichen Materialien. Die kontinuierlich fortbewegten Schnitzel werden einmal oder mehrmals mit h. Diffusionsaft bespritzt, wodurch die Proteine koaguliert u. die nachfolgende Diffusion erleichtert wird. (Poln. P. 10 128 vom 26/3. 1928, ausg. 10/8. 1929. Tschechosl. Prior. 26/3. 1927.) SCHÖNFELD.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf-Holthausen (Erfinder: R. Schulz), Herstellung von Halogencalciumstärkepräparaten. (Schwd. P. 62 336 vom 15/8. 1925, ausg. 5/1. 1927. D. Prior. 16/12. 1924. — C. 1927. I. 1220 [E. P. 244 708].) FR.

XV. Gärungsgewerbe.

Staiger. Bericht aus dem Laboratorium der Versuchsanstalt für Getreidebrennerei am Institut für Gärungsgewerbe. Unter Anführung der Analysenergebnisse werden die vom April bis Oktober 1929 untersuchten Proben Darmmalz, Grünmalz, sowie Diastasegriß besprochen. (Brennerei-Ztg. 46. 226—27. 4/12. 1929.) LUCKOW.

H. Wüstenfeld und C. Luckow. Versuche über Vakuumdestillation im Großbetrieb. Vff. berichten über Vakuumdestst. zwecks Gewinnung von Goldwasser- u. Apfelsinenschalen-Destillat. Bei den in einem Großbetrieb der Spirituosenbranche durchgeführten Verss. wurden fortlaufend die Temp. des Destillats, die scheinbaren A.-Stärken des Destillats u. die Temp. der sd. Fl. festgestellt, Kostproben — ohne Unterbrechen der Dest. — entnommen sowie die Destillatmengen gemessen. Die Verss. ergaben, daß auf Vakuumdestillierapp. große Mengen von Destillat im Laufe eines Arbeitsganges in verhältnismäßig kurzer Zeit hergestellt werden können. Bei guter Kühlung läßt sich der A.-Schwund auf ein unvermeidliches Mindestmaß herabdrücken. Diese Art der Dest. ist besonders für solche Aromaträger geeignet, die, wie z. B. Citrusfrüchte, empfindlich gegen längere Einw. höherer Temp. sind. Die gewonnenen Destillate zeichnen sich durch besondere Feinheit u. Frische aus, da die Siedetemp. wesentlich unter den normalen liegen. Auch die in jeder Blase nach der Dest. verbleibenden Rückstände machen einen wenig veränderten, noch recht frischen Eindruck. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 41—44. Dez. 1929. Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 855—56. 28/12. 1929. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

L. Fließ, Die Verwendung des destillierten Wassers in der Spirituosenindustrie. Vf. tritt der Ansicht von WALTER (C. 1930. I. 140) entgegen, wonach allgemein die Verwendung von dest. W. in der Spiritusindustrie unzweckmäßig sei, weil das W. einen unangenehmen Geschmack aufweisen soll. Die modernen W.-Destillierapp., die für jede Gegend je nach den Anforderungen besonders konstruiert werden, liefern bei geringen Fabrikationsunkosten ein einwandfreies dest. W., mit dem sich Branntweine bester Qualität fortlaufend herstellen lassen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 713—14. 31/10. 1929. Berlin.) LUCKOW.

Staiger und Glaubitz, Maischen mit verschieden langer Gärdauer. Vff. stellten Verss. an, bei denen Roggenmaischen 24, 48, 72, 96 u. 120 Stdn. der Gärung überlassen wurden, mit dem Ergebnis, daß eine Gärdauer von 72 Stdn. erforderlich ist, um den besten A.-Ertrag zu erzielen. Die Vergärung hat hier den niedrigsten Stand erreicht, die Säure ist n., die Entw. von CO₂ hört auf, u. das Vorhandensein von Diastase läßt darauf schließen, daß die Dextrine in Zucker übergeführt u. vergoren sind. Der Zustand der Hefe ist nach dieser Zeit noch befriedigend. Bei 96 u. noch mehr bei 120 Stdn. trat eine Verschlechterung der Analysenergebnisse ein, so nahm der A.-Geh. allmählich von 34,80 auf 33,20 cem r. A. ab, wohingegen die Säure von 0,50 auf 0,80° stieg. (Brennerei-Ztg. 47. 6. 8/1. Inst. f. Gärungsgewerbe, Vers.-Anst. f. Getreidebrennerei.) LUCKOW.

Curt Luckow, Wie soll man Spirituosen zwecks Verbesserung der Qualität mit Kohle behandeln? Die Behandlung kann man nach zwei Seiten hin variieren, einmal in bezug auf die anzuwendende Menge Kohle u. dann in bezug auf die Einw.-Dauer. Die Verbesserung der Qualität ist für jede Probe unter Ausführung von Vorverss. individuell durchzuführen. Besonders wenn nur eine störende Nuance beseitigt, der eigentliche Typus der Ware aber erhalten bleiben soll, darf auf keinen Fall die Be-

handlung schemat. vorgenommen werden, da sonst die beabsichtigte Wrkg. leicht in das Gegenteil umzuschlagen vermag. Entscheidend für den Erfolg ist auch die zur Verwendung gelangende Kohlensorte; man gebrauche stets die modernen Aktivkohlen. Während der Behandlung ist die Fl. oft durchzurühren. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 785—86. 30/11. 1929. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Praktische Beispiele für die Verbesserung der Qualität von Spirituosen durch Kohlebehandlung*. Vf. bringt im Anschluß an seine Veröffentlichung: Wie soll man Spirituosen zwecks Verbesserung der Qualität mit Kohle behandeln? (vgl. vorst. Ref.) prakt. Beispiele, wie sie sich an Hand von Analysen in dem Laboratorium der Abteilung für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikation ergaben. Unter Schilderung der jeweils obwaltenden Verhältnisse wird an 11 verschiedenen Spirituosenproben die durchgeführte Kohlebehandlung erörtert. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 841. 21/12. 1929. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Inwieweit ist die Verwendung von Wermutkraut zur Spirituosenfabrikation gestattet?* Der Kommentar zum Absinthgesetz sieht ausdrücklich vor, daß kleine Mengen Wermutkraut, die zur Geschmackverbesserung verwendet werden, nicht unter das allgemeine Verbot fallen. Der Gebrauch von Wermutöl ist ausnahmslos nicht gestattet. Die Spirituosenindustrie kann auf die Droge nicht verzichten. Wo hier die Grenze zwischen „erlaubt“ u. „verboten“ liegt, ist von Fall zu Fall zu entscheiden; eine Veränderung in der Eigenart der Ware darf durch das Wermutkraut bestimmt nicht hervorgerufen sein. Allgemein ist zu raten, die Droge nur so weit zur Herstellung von Likören zu benutzen, wie es unbedingt zur Geschmacksabrundung notwendig erscheint. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 23—24. Mai 1929. Berlin, Institut für Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

H. Wüstenfeld und C. Luckow, *Versuche über das Verhalten von Drogenmaceraten bei der Destillation*. II. Mitt. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 1—4. Febr. 1929. — C. 1930. I. 140.) LUCKOW.

H. Wüstenfeld und C. Luckow, *Versuche über das Verhalten von Drogenmaceraten bei der Destillation*. III. Mitt. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 18—19. Mai 1929. — C. 1930. I. 140.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Vorsicht bei Verwendung alter Drogen*. Vf. weist an einem aus der Praxis entnommenen Beispiel darauf hin, wie bei einem Bitterlikör durch Verwendung nur einer in der Qualität durch anscheinend langes Lagern ungünstig veränderten Droge der Gesamttypus nachteilig beeinflußt worden war u. warnt allgemein, Ingredienzien ohne weiteres zu verwenden, die im Handel angeboten werden. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 23. Mai 1929. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

H. Anderes, *Die Schwefelgeschmücke im Wein*. Vf. behandelt den Geschmack, der landläufig kurzerhand mit „Schwefelgeschmack“ bezeichnet wird, sowie den anderen, der durch Kombination mit H verursacht wird u. den man in der Weinbautechnik „Schwefelanhydrid-“ oder „Faulieigeschmack“ nennt. Wenn der erste Geschmack beim Abziehen des Weines störend auftritt, läßt man zu seiner Beseitigung den Wein unter möglichstem Luftzutritt in ein nicht geschwefeltes Faß fließen, bei der zweiten Geschmacksart dagegen in ein stark geschwefeltes. Vermag man den Schwefelwasserstoffgeruch auch so nicht zu beseitigen, so werden in Frankreich die Weine mit Kupfervitriol behandelt u. destilliert, dürfen dann aber nicht mehr für Genußzwecke verwandt werden, zumal die unangenehmen Geschmacksstoffe bei der Dest. zum Teil mit übergehen. Vf. empfiehlt, unkorrigierbare Weine stets zu vernichten. (Schweizer. Wein-Ztg. 37. 521—23. 26/11. 1929. Zug.) LUCKOW.

Hans Eggebrecht, *Über die Einrichtung eines Essiggärlokes in Kellerräumen*. Durch die Temp.-Unterschiede infolge der schwankenden Witterung werden oft Gärungsunregelmäßigkeiten hervorgerufen. Diese lassen sich vollständig beseitigen, wenn der Gärraum in den Keller verlegt wird. Besonders geeignet sind hierfür Räume in stillgelegten Brauereien o. dgl., die natürlich sorgfältig ausgewählt werden müssen. Auch für den Vorgang der Vergällung ist es vorteilhaft, wenn der Essigbetrieb sich in Kellerräumen befindet. (Dtsch. Essigind. 33. 361—62. 18/10. 1929.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Wie kann man rein rechnerisch die Vergärung von Zucker in Alkohol verfolgen?* (Ztschr. Spiritusind. 52. 367—68. 28/11. 1929. — C. 1929. II. 2837.) LUCKOW.

Georg Huth, *Die Ringwaage, ein neuer Druck- und Mengemesser für Wasser, Dampf und Gas*. Beschreibung der Konstruktion sowie der Handhabung der von

HARTMANN & BRAUN herausgebrachten Apparatur. (Dtsch. Essigind. 33. 364. 18/10. 1929.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Die moderne Geschmacksanalyse zur Beurteilung von Spirituosen mittels der fraktionierten Destillation am Birektifikator*. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 49—51. Dez. 1929. Brenneri-Ztg. 46. 226. 4/12. — C. 1930. I. 450.) LUCKOW.

Curt Luckow, *Die Ausgiebigkeitsprüfung. Ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Begutachtung von Weindestillaten und Weinbränden*. Die Methode gestattet, die Gradstärke von Weindestillaten u. Weinbränden in bezug auf den Geh. an schwer flüchtigen Aromastoffen eindeutig festzustellen. Es werden hierfür diejenigen Anteile der mittels des Birektifikators durchgeführten fraktionierten Dest. (vgl. C. 1929. II. 2738) verwandt, in denen die genannten Bukettträger geschmacklich wahrgenommen wurden. Die schwer flüchtigen Aromastoffe sind das Spezifikum der Brennweinerzeugnisse; wird versucht, diese durch Zusätze irgendwelcher Art vorzutauschen, so erkennt der geübte degustative Analytiker das stets. Der Wert der Ausgiebigkeitsprüfung liegt darin, daß dieses Verf. sich allein auf diese nicht zu fälschenden Geschmacksnuancen erstreckt. Vf. erläutert eingehend, wie diese auf immer weiter gehende Verdünnung der schwer flüchtigen Aromastoffe beruhende Methode ausgeführt u. in welcher Weise sie für die Begutachtung der Erzeugnisse ausgewertet wird. Die seit bereits 4 Jahren in der Abteilung für Trinkbranntwein- u. Likörfabrikation mit größtem Erfolg angewandte Prüfung eignet sich auch für Rum-, Arrak- u. Kirschwasserproben, wo man allerdings nicht von Destillatanteilen, sondern direkt vom Original ausgeht. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 51—53. Dez. 1929. Dtsch. Destillateur-Ztg. 50. 686. 19/10. 1929. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) LUCKOW.

H. Wüstenfeld und C. Luckow, *Richlinien für die Untersuchung und Beurteilung von Weindestillaten und Weinbränden*. (Korrespondenz Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfab. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 19. 19—20. Mai 1929. — C. 1930. I. 141.) LUCK.

A. Röhling und J. Richarz, *Zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein mittels des Sorbitverfahrens*. Um festzustellen, ob der beim Sorbitverf. erhaltene Nd. Dibenzalsorbit ist oder aber sich durch Ggw. von Mannit Tribenzalmanit gebildet hat, beobachtet man die Krystallform u. den F. beider Verbb., die sich von einander wesentlich unterscheiden. Charakterist. ferner ist für Mannit, daß er sich nicht so leicht mit Benzaldehyd kondensiert, u. daß das Kondensationsprod. in A. u. Ä. leichter l. ist als das Prod. des Sorbits. Ein deutliches Unterscheidungsmerkmal ist die Fluorescenz unter der Quarzlampe, die Sorbitverb. fluoresciert gelbgrünlich, die Mannitverb. tiefdunkelviolet. (Chem.-Ztg. 54. 61—62. 18/1. Kreuznach.) JUNG.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

W. D. Bogatsky, W. A. Biber und L. G. Kischinewskaja, *Über die Marmorierung und Zerknirschung der Innenflächen von Konservendosen*. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 58. 506—17. Okt. 1929. — C. 1930. I. 908.) GROSZFELD.

L. Neuberger, *Eviunismilch in der Säuglingsernährung und als rationelles Vorbeugungsmittel gegen das Auftreten von Rachitis*. Hervorhebung der Vorteile solcher Milch. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 137—39. 1/1. Genf.) GROSZFELD.

O. Bischoff, *Über das Auftreten auffallend hoher Säuregrade in frischer Kuhmilch*. Bericht über auffallend hohe (bis zu 11 SOXHLET-HENKEL-) Säuregrade nicht bakteriellen Ursprungs bei frischer Kuhmilch. Der Fehler wurde bei rot- u. schwarz-bunten Beständen, bei jungen u. älteren, frisch- u. altemelkenden, im Euter gesunden u. sekretionsgestörten Kühen beobachtet, besonders hohe Säuregrade zur Zeit der Aufstallung im Okt./Nov., niedrigere zur Weidezeit. Verss., den Fehler durch Fütterung zu beseitigen, waren ohne Erfolg. Die unbedenklich genießbare Milch schmeckt angenehm, wenn auch nicht so süß wie n. Milch. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 139—40. 1/1. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFELD.

Vlaminck und F. Elghozy, *Die Schafmilch der unteren Pyrenäen und ihre Verfälschungen*. Untersuchungsergebnis einer größeren Zahl Proben aus dem Winter 1928/29, Mittelwerte (Schwankungen): D. 1,0375 (1,0350—1,0400), Extrakt bei 100°: 196 (170—216), Fett 83 (61—100), fettfreie Trockenmasse 114 (108—122), Lactosehydrat 47,5 (47—51), Casein 55 (48—68), Asche 9,7 (8,8—10,8), Chloride 1,37

(1,05—1,64) g/l, C. M. S. 69 (66—75). (Ann. Falsifications 22. 542—47. Nov. 1929. Bayonne, Lab. du Ministère des Finances.) GROSZFELD.

A. D. Stewart und N. L. Banerjea, *Einige Beobachtungen über das Herstellungsverfahren von „Ghee“ und dessen Einfluß auf die gesetzlichen Vorschriften*. Vff. beschreiben die Darst. von geklärtem *Butterfett*, das in Indien wegen mangelnder Haltbarkeit der Butter unter dem Namen „Ghee“ verkauft wird. Sowohl das durch Kirnen von Butter aus ungekochter Milch, als auch das aus „Dahi“, gekochter Milch hergestellte Ghee besitzt nach beliebiger Lagerung die gleichen REICHERT-WOLLNY- (R.-W.) Werte u. Butterrefraktometerablesungen. Diese Werte bleiben ungeändert, wenn das Ghee durch Erhitzen von Butter auf verschiedene Temp. zwecks Klärung hergestellt wird. Ein spezif. Aroma besitzt nur das aus „Dahi“ hergestellte Ghee. Bei Aufbewahrung von Dahi wächst sein Geh. an *Milchsäure*, gleichzeitig wächst die Ausbeute an Ghee unter Abnahme der Oberflächenspannung des Serums. Analog dazu, daß *Büffel-*milch mit ihrem höheren Fettgeh. einen höheren R.-W.-Wert aufweist wie *Kuhmilch*, könnte man an eine ähnliche Beziehung zwischen dem jeweiligen Fettgeh. einer *Kuhmilch* u. ihrem R.-W.-Wert denken. An 12 von Vff. untersuchten *Kuhmilch*proben findet sich aber eine solche Beziehung nicht bestätigt. (Indian Journ. med. Res. 17. 141—46. Juli 1929. Calcutta, School of Tropical Medicine and Hygiene.) FKBG.

F. Kolbe, *Untersuchungsgang für Eier*. Gedrängte Zusammenstellung der in Frage kommenden Prüfungen, so allgemeine Beschaffenheit u. Altersbest. am un-eröffneten Ei, Unters. des Eiinhaltes, besondere Verff., Gutachten. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 136—37. 1/1. Leipzig.) GROSZFELD.

E. M. Pommier, London, *Herstellung von Schokolade* aus mit pflanzl. Kohle entfärbtem Rohrzuckersirup, dem Geschmacksstoffe, wie Kokosnuß, zugesetzt werden. Nach dem Eindampfen wird das Prod. gemahlen u. geformt. (E. P. 321 641 vom 9/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Claude Lee Fly, Horace J. Harper und Otto M. Smith, *Verwertung des Abfalls in Baumwollsaatpflanzungen*. Bei den neuerdings ausgeübten maschinellen Erntemethoden der Baumwollpflanze, bei denen das Pflücken der einzelnen Frucht von Hand durch Pflücken mittels eines durch die Kultur gezogenen großen Rechens ersetzt ist, entsteht eine Menge Abfall (Hülsen, Stiele, Zweigbruch usw.), der nach entsprechender Aufbereitung 30—42% Faserstoffe, 33—42% N-freie Extraktstoffe u. 6—11% Protein enthält. Da Futterwert also nicht vorhanden ist, so wird der Abfall heute meist verbrannt u. die Asche als *Dünger* verwendet. Verschiedene Arbeiten zeigen, daß außer dieser (günstigen u. empfohlenen) Verwendung vielleicht noch Ausnutzung der Cellulose zu *Isolationszwecken* möglich ist. (Cotton Oil Press 13. 39—41. Sept. 1929. Stillwater [Okla.], Oklahoma A. & M. Coll.) H. HELLER.

Koro Hashi, *Untersuchungen über Sojabohnenöl*. IV. Mitt. *Über die Veränderung bei der Herstellung des polymerisierten und geblasenen Öls*. (III. vgl. C. 1928. I. 2319.) Sojaöl wurde in H_2 -Atmosphäre ca. 30 Stdn. lang auf 290° erhitzt. Nach anfänglicher Ausscheidung koagulierender Stoffe u. Aufhellung des Öls trat Peptisation u. damit wieder starke Dunkelfärbung ein. D_n , n_D , SZ. u. Viskosität steigen stetig an, die Jodzahl nimmt anfangs langsam, dann schneller ab. Das mittlere Mol.-Gew. steigt bis auf den $1\frac{1}{2}$ -fachen Betrag. Es entstehen, wie die Unters. des erhitzten Öls zeigt, feste u. fl. Fettsäuren, von denen die unbeständigen fl. Verbb. in KW-stoffe zersetzt werden. — Wird in Ggw. von 5% $AlCl_3$ erhitzt, so steigt die SZ. u. fällt die Jodzahl nur bis zu einem bestimmten Punkt, danach bleiben sie unverändert. Es hängt dies anscheinend damit zusammen, daß zur Polymerisierung W. nötig ist, nach dessen Verschwinden die Rkk. zum Stillstand kommen. — Lufteinblasen in 210° w. Sojaöl bewirkt ähnliche Veränderung der Kennzahlen wie Erhitzen ohne Luftzutritt. Zahlreiche Tabellen u. Diagramme erläutern die Verss. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 121B—25B. Mai 1929.) H. HELLER.

F. Agcaoili, *Seguidillabohnen*. *Seguidillabohnen* u. das aus ihnen erhaltene Öl wurden analysiert. Der W.-, Fett- u. Proteingeh. war fast derselbe wie bei *Sojabohnen*. Auch die physikal. Daten der beiden Ölarten stimmen nahezu überein. (Philippine Journ. Science 40. 513—15. Dez. 1929. Manila, Bureau of Science.) WINKELMANN.

M. Napthali, Triäthanolamin. Das aus Äthylen aus dem Crackverf. u. dem Hochofenprozeß mit unterchloriger Säure entstehende *Glykolethorhydrin* bildet mit Ammoniak unter Abspaltung von HCl *Triäthanolamin*, $N(CH_2-CH_2 \cdot OH)_3$. Es löst manche in W. unl. Stoffe u. bildet mit Fettsäure Seifen. Die mit Stearin- oder Ölsäure hergestellten Seifen besitzen hohe emulgierende u. daher reinigende Wrkg.; die Stearinseife wird zu Salbengrundlagen, die Oleinseife als Textilseife empfohlen. *Triäthanolamin* kann auch zur Herst. von Kunstharzen dienen. (Dtsch. Parfümerieztg. 15. 509. 25/11. 1929.) ELLMER.

L. Rosenthaler, Über ein mikrochemisches Verseifungsverfahren. Darst. des Reagens: Man wäscht festes KOH oder NaOH im Reagensglas mit wenig W. ab, wäscht mit A. nach u. gießt dann soviel absol. A. auf die vorbehandelten Hydroxyde, daß ein wenig von ihnen ungel. bleibt, u. dekantiert oder filtriert (auch höchst konz. alkoh. Laugen lassen sich durch Papier filtrieren!). — Zur Unters. der Öle bringt man mittels Nadel ein Tröpfchen auf den Objektträger, bringt mit einem Glasstab einen Tropfen der Lauge dazu u. bedeckt sofort mit einem Deckglas. Feste oder halbfeste Fette werden vorher durch Erwärmen verflüssigt. Bei mkr. Betrachtung gewahrt man dann *Seifenkristalle*, die meist nadel- oder stäbchenförmig sind. *Ricinusöl* zeigt in der Kälte rundliche Aggregate. Es empfiehlt sich, die entstandenen Kristalle immer darauf zu prüfen, ob es sich um fettsäure Salze handelt. (Mikrochemie 8. 72—74. Bern, Univ.) WINK.

Ernst Schlenker, Zur Beurteilung des Oleins auf Grund des Mackeytestes. (Vgl. POMERANZ, C. 1929. I. 1630.) Abänderungen der bisher geltenden Vorschriften können dem MACKEY-Test Beweiskraft für die wahre Feuereigenschaft eines Schmelzmittels geben. Nicht die von MACKEY mehr oder weniger willkürlich angenommenen Zeit- u. Temp.-Grenzen können als maßgeblich angesehen werden, sondern nur solche, die auf Betriebsverss. beruhen. (Melliands Textilber. 11. 37. Jan.) SÜVERN.

Kubelka, J. Wagner und S. Zuralev, Jodzähl. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 437—42. Aug. 1929. — C. 1929. I. 1285.) STOCK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Stoffe zur Herstellung von stabilen Emulsionen, Dispersionen oder von beständigem Schaum, erhalten aus Seife oder seifenähnlichen Stoffen, denen getrocknete Fischblasen oder Roggen zugesetzt werden. Letztere werden vorher entfettet. Als seifenähnliche Stoffe werden verwandt Paraffinoxidationsprodd., Saponin, aliphat., aromat. oder hydroaromat. Sulfonsäuren oder deren Salze, H_2SO_4 -Ester von Mineralölen oder Sulfita blauge. (E. P. 321 650 vom 9/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung von organischen Säuren aus den rohen Fettsäuren, die durch Oxydation von festen Paraffin-KW-Stoffen erhalten werden, durch Auspressen. — 1000 Teile Fettsäuren, die durch Oxydation von Hartparaffin gewonnen wurden, mit einem F. 35 bis 38°, werden auf 12 bis 13° abgekühlt u. in einer hydraul. Presse unter 100 at. abgepreßt. Die fl. Anteile fließen dabei mit den gel. Verunreinigungen ab. Die zurückbleibenden 55% Fettsäuren haben einen F. 45—48° u. liefern eine helle Seife. (F. P. 672 105 vom 27/3. 1929, ausg. 23/12. 1929. D. Prior. 14/4. 1928.) M. F. MÜLLER.

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

—, *Fortschritte der Farbstoffsynthese, Färberei, Appretur, Faserveredlung und Kunstfasererzeugung.* Besprechung von Patenten aus diesen Gebieten. (Ztschr. ges. Textilind. 32. 935—36. 25/12. 1929.) SÜVERN.

Charles L. Schuttig, Chemie im textilen Fertigmachen. (Canadian Textile Journ. 46. Nr. 52. 19—20. 26/12. 1929. — C. 1930. I. 1242.) SÜVERN.

Albert H. Grimshaw, Molekulargewicht und Nomenklatur einiger wichtiger Textilchemikalien. Beispiele für einfache Berechnungen u. Tabellen. (Canadian Textile Journ. 46. Nr. 52. 21—27. 26/12. 1929.) SÜVERN.

C. D. Blackwelder, Probleme für den Chemikeringenieur beim Bleichen von Textilien. Angaben über die Auswahl besonderer Konstruktionsstoffe, Kraftanlagen u. Schmierung, Flüssigkeitsbewegung u. -handhabung, Wasserbehandlung u. -verteilung. (Amer. Dyestuff Reporter 18. 819—21. 23/12. 1929.) SÜVERN.

Emil Meißner, *Das Bleichen der Kunstseide und gemischter Gewebe mit Superoxyd*. Durch Wegfall des größten Teils der Hilfsoperationen, wie Abkochen, Säuren usw. ist das Bleichen mit Superoxyden besonders vorteilhaft. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 44. 504. Nov. 1929.) SÜVERN.

Hans Julius Braun, *Cadmiumoleat. Ein neues Imprägnierungsmittel*. Um eine von I. Ionen freie Cadmiumseife zu erhalten, wurde die Verseifung von Olein mit frisch gefälltem Cadmiumhydroxyd versucht. Nach Entfernung des mechan. anhaftenden W. erhielt man ein braunes schnittfestes Prod., daß sich in den meisten organ. Mitteln löst. Zur Herst. einer kolloidalen Lsg. wird die Verseifung unter Zugabe von NH_3 u. W. bei 60° vorgenommen. Die so erhaltene kolloidale weiße Cadmiumoleatmilch ist verschlossen sehr lange haltbar u. stellt ein vielseitig verwendbares Imprägnierungsmittel dar. Gewebe, Bausteine lassen sich zum Wasserfestmachen auf diese Art imprägnieren. Auch als Grundierungsmittel hat sich Cd-Milch bewährt. Verss., auf diese Weise die Haltbarkeit von Celluloselacken zu steigern, gaben weniger befriedigende Resultate. Andere Fettsäureverbb. des Cd zeigen ähnliche Eig. (Chem.-Ztg. 53. 913—14. 27/11. 1929. Berlin.) JUNG.

Hermann Sprenger, *Aus der Fabrikation herrührende Flecken*. (Vgl. C. 1929. II. 1474.) Für die Entfernung solcher Flecken, besonders beim Schlichten entstandener, wird die Benutzung von *Universol* der Fa. SIMON u. DÜRKHEIM empfohlen. (Melliands Textilber. 11. 51—53. Jan.) SÜVERN.

Karl Liebsch, *Ursachen zur Entstehung von Öl-, Fett-, Schmutz-, Rost-, Tinten-, Moder- und Schimmelflecken in Geweben sowie deren Verhütung und Beseitigung*. Die prakt. meistens vorkommenden Fälle sind besprochen. (Seide 35. 27—28. Jan.) SÜ.

Herbert Brandenburger und Gutjahr, *Die Verwendung und Veredlung der Cocosfaser in der Textilindustrie*. Für helle Töne wird empfohlen, auf der mit NaOH-Lsg. u. Tetracarnit gebauchten Faser eine Schicht von Oxycellulose dadurch zu erzeugen, daß die ungespülte Faser locker w. gelagert wird. Nach dem Bleichen bekommt man ein fast reines Weiß, auf dem sich selbst die zartesten Töne färben lassen. (Melliands Textilber. 11. 50—51. Jan.) SÜVERN.

Salvador del Mundo, *Eine billige Methode zur äußerlichen Prüfung der Buntalfiber oder aus solchem Material hergestellter Gegenstände*. Lsg. 1: 5 Teile KMnO_4 u. 2 Teile Na_2CO_3 in 1000 Teilen W. Lsg. 2: 20 Teile Na-Thiosulfat in 1000 Teilen W. Die Fiber wird zunächst in Lsg. 1 gelegt, wenn sie dunkelbraun geworden ist, in W. abgespült u. bis zur Entfärbung in Lsg. 2, die kurz vor Gebrauch mit verd. H_2SO_4 angesäuert wird, gebracht, sodann sorgfältig ausgewaschen u. getrocknet. (Philippine Journ. Science 40. 515—17. Dez. 1929. Manila, Bureau of Science.) WINKELMANN.

Hemendra Kumar Sen, Patit Paban Pal und Sindhu Bhusan Ghosh, *Studien in der Lignocellulosegruppe. I. Eine Untersuchung über die Bestandteile der Wasserhyazinthe (Eichorinia Crassipes)*. Die untersuchte Pflanze wächst in Bengalen als weitverbreitetes Unkraut, dessen Ausrottung bisher schon mehrfach ohne Erfolg versucht worden ist, u. enthält 3,7% organ. Substanz, 1,1% Asche, ca. 95% W. Die mitgeteilten Verss. bezweckten eine Verwertung der Pflanze durch Verzuckerung; auch wurden Vergassungsverss. angestellt. Einzelheiten hierüber u. ausführliche Analyse s. Original. — Aus dem Verh. der getrockneten Pflanzensubstanz bei der Acetylierung glauben Vff. schließen zu können, daß in der *Lignocellulose* Lignin wahrscheinlich chem. an Cellulose gebunden ist. (Journ. Indian chem. Soc. 6. 673—90. 31/8. 1929. Kalkutta, Univ.) OSTERTAG.

R. Burgess, *Weitere Untersuchungen über die Mikrobiologie der Wolle. Die Begünstigung der Schimmelbildung durch Seifen und vegetabilische Öle*. In Fortsetzung seiner Unterss. (vgl. C. 1928. II. 1637) über die Mikrobiologie der Wolle, untersucht Vf. den Einfluß von Seifen u. vegetabil. Ölen. Die Ergebnisse der einzelnen Verss. sind in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. Daraus geht folgendes hervor: Die sogenannte Schimmelbldg., die auf in feucht gehaltenen Kellern oder in Lagerräumen gelagerter Wolle sich bildet, wird weniger durch Bakterien, als durch Schimmelpilze verursacht. Seifen, Wollcreme u. die Mehrzahl der untersuchten Konditionierungsmittel begünstigen die Schimmelbldg. auf Wolle. Dies wird in der Hauptsache durch die Ggw. des in diesen Substanzen enthaltenen Alkalis, welches die Wolle angreifbarer macht, verursacht. Ein weiterer begünstigender Faktor ist die Zunahme der relativen Feuchtigkeit, die durch hygroskop. Seifen, wie Kaliolivenölseife, hervorgerufen wird. Diese Zunahme scheint von der Menge der anwesenden Seife abhängig zu sein. *Hygrolit*, ein Konditionierungsmittel des Handels, übt eine hemmende Wrkg. auf die Schimmel-

bldg. aus. Vegetabil. Öle, wie Olivenöle begünstigen das Wachstum der Schimmelbldg., aber in geringerem Maße als Seife. Der Nährwert des Öles spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Die niederen Fettsäuren, wie Capryl-, Capron- u. Laurylsäure verzögern das Wachstum von Schimmel auf Wolle, während die mehr komplexen Fettsäuren, wie z. B. Ölsäure es begünstigen. Mineralöle wirken schützend gegen Schimmelbldg., da sie nicht als Nahrung für Schimmelpilze dienen. Weiter wurde eine ganze Anzahl von in den verschiedenen Prozessen der Wollwarenherst. verwandten Seifen u. Öle auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schimmelpilze untersucht. Die grünlich-gelben Flecken, die auf geschimmelter Wolle gefunden werden, bilden sich durch die Einw. der Pilze auf die vorhandenen Seifen. Das Waschen von entfetteter u. nicht entfetteter Wolle mit h. W. setzt die Leichtigkeit der Schimmelbldg. wesentlich herab. Sowohl alkal., wie saure Rk. der Wolle können die Schimmelbldg. begünstigen. Zum Schluß werden noch die prakt. Anwendungsmöglichkeiten der erhaltenen Resultate besprochen. (Journ. Textile Inst. 20. T. 333—72. Nov. 1929.) BRAU.

J. Ewles und J. B. Speakman, *Untersuchung der Feinstruktur von Wolle durch Röntgenstrahlenuntersuchung*. Der Inhalt deckt sich im wesentlichen mit der C. 1929. I. 1286 referierten Arbeit. Die Substanz von Cotswold- u. Merinowolle ist wahrscheinlich sehr ähnlich, die Orientierung jedoch verschieden; Cotswoldwolle hat die am deutlichsten geordnete Struktur; eine austral. Merinowolle zeigte gerade noch Spuren geordneter Anordnung. Die Wollzelle stellt wahrscheinlich anfangs eine sphär. Zelle von gelatinitösem Material dar; wenn die Wachstumsbedingungen derart sind, daß sich daraus eine in der Wachstumsrichtung verlängerte Zelle bildet, führen die dabei auftretenden Spannungen zu einer dem kristallinen Zustand zustrebenden Orientierung. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie B. 105. 600—07. 2/1. Leeds, Univ.) KRÜGER.

Donald K. Pattillo, *Verlustverminderung*. (Paper Trade Journ. 89. Nr. 16. 55 bis 57. 17/10. 1929. — C. 1930. I. 772.) BRAUNS.

S. R. H. Edge, *Einige Versuche in Verbindung mit der Harzleimung*. Vf. berichtet in einem Vortrag über die Möglichkeit der Leimung mit weniger als 0,7% Harz, über die Unmöglichkeit ungemahlenen Stoff hart zu leimen u. über die Hartleimung ohne Alaun. (Paper-Maker 78. 595—96. 2/12. 1929.) BRAUNS.

Bruno Wieger, *Neuere Probleme der Stoffleimung*. Nach Schilderung der Widersprüche zwischen Theorie u. Praxis der Stoffleimung behandelt Vf. einige neue Probleme der Stoffleimung. Es werden zwei Gruppen von Leimung unterschieden: die im neutralen bis alkal. u. die im sauren Holländer. Erstere ist in den Betrieben im Gebrauch, die mit der Wachsleimung arbeiten, bei den letzteren spielt die Freiharzleimung die Hauptrolle. Für diese Art der Leimung hat Vf. ein neues Verf. ausgearbeitet, das mit mechan. gewonnenen Harzdispersionen arbeitet. Die merkwürdigste Eigenart dieses Verf. liegt darin, daß sich die Größe der Harzteilehen beim Übergang vom Sol zum Gel nicht ändert. Da nach dem Verf. Harzdispersionen verschiedener Teilchengröße hergestellt werden können, konnte festgestellt werden, daß bei einer Teilchengröße von oberhalb 1 μ die Leimungsfähigkeit stark zurückgeht u. schließlich ganz aufhört. Daraus wurde eine Theorie der optimalen Teilchengröße des Harzgels abgeleitet u. diese Teilchengröße im Intervall von 10—100 $\mu\mu$ gesucht. Bei der Koagulation eines Harzkolloides durchheilt das Teilchenwachstum auch das optimale Intervall u. wenn die Teilchen im Wachstum innerhalb des optimalen Intervalles zum Stillstand kommen, kommt eine gute Leimung zustande. (Zellstoff u. Papier 10. 24. Jan.) BRAUNS.

H. Postl, *Oberflächenleimung*. Nach kurzer Beschreibung der Oberflächenleimung mit der Hand wird die Maschinenleimung geschildert (Zellstoff u. Papier 10. 36—37. Jan. Mödling b. Wien.) BRAUNS.

H. Körber, *Veredlungsverfahren in der Papierindustrie und seine drucktechnische Auswertung*. Nach Schilderung der Schwierigkeiten, die ungeeignetes Papier beim Herst. von Kunstdrucken bereitet, bespricht Vf. ein neues Herst.-Verf. von Kunstdruckpapier, das darin besteht, daß man dem Stoffbrei im Holländer nach der Leimung fettsaure Salze des Zn, Ba oder Al zusetzt, wodurch das Papier einen samtartig weichen Griff u. hohe Druckempfindlichkeit erhält, ohne lappig zu sein. Die Menge des Zusatzes beträgt bei Papieren unter 70 g 2%, von 70—200 g 3%, über 100 g 4,5—5%. Bei Triplexkarton wird 5% auf Trockenstoff bezogen der Deckschicht zugesetzt. Ein weiterer Zusatz bietet für die Eigg. der Papiere keinen Vorteil. Der Zusatz dieser fettsauren Salze stört die Leimung nicht. Die so behandelten Papiere benötigen nur eine geringe Satinage, sie rupfen u. stauben nicht u. haben eine gute Saugfähigkeit für Druckfarbe. (Zellstoff u. Papier 10. 20—21. Jan. Inzersdorf b. Wien.) BRAUNS.

Allen Abrams, *Über die Durchlässigkeit von Papier für Flüssigkeiten*. Bericht des Vorsitzenden des Komitee für Papierprüfung über die Resultate der Unterss., die an den verschiedenen Stellen mit einer Reihe von Papieren ausgeführt wurden, um Standardmethoden für die Prüfung von Papier auf ihre Durchlässigkeit für Fl. zu prüfen. Weder der Curltest, noch der Trockenindicatorstest hat genügend übereinstimmende Werte gegeben. Die besten Resultate wurden mit dem *Carson* Curl sizing tester erhalten. Die Resultate der Prüfung auf Fettdichtigkeit bei den gleichen Papieren nach derselben Methode bestimmt, ergaben sehr große Unterschiede. (Pulp Paper Magazine Canada 27. 423—25. 21/3. 1929.)

BRAUNS.

J. H. Ross und **J. S. G. Shotwell**, *α -Cellulose*. Es werden unter besonderer Berücksichtigung der Literatur ausführliche Verss. über den Einfluß der Temp., des Verhältnisses von Lauge zu Stoff, der Konz. der Lauge u. der Merzerisationsdauer auf die Ausbeute an α -Cellulose mitgeteilt. Aus den Resultaten, die in zahlreichen Tabellen u. Kurven zusammengestellt sind, geht hervor, daß für jede Temp. eine Alkalikonz. existiert, die bei einer gegebenen Zeit ein Maximum an Nicht- α -Cellulosestoffen aus dem Zellstoff herauslöst. (Pulp Paper Magazine Canada 27. 379—82. 397. 431—34. 454. 14/12. 1929.)

BRAUNS.

K. Roos und **H. Friese**, *Über Acetylcellulose*. (Vgl. C. 1930. I. 772.) Die Löslichkeitsverhältnisse der verschiedenen Acetylcellulosen, die Acetylbest. u. die Ausichten anderer Ester für die Kunstseideherst. sind behandelt. (Kunstseide 12. 11—15. Jan. Berlin.)

SÜVERN.

Y. Kami und **T. Matsuyama**, *Die Entschwefelung der Viscoseseide*. Verss., mit Na₂S-Lsgg. verschiedener Konz. u. bei verschiedenen Temp. zu entschwefeln, sind beschrieben u. ihre Ergebnisse graph. dargestellt. Aceton, CS₂, Anilin, Bzl., NaOH-Lsg., NH₄OH-Lsg., (NH₄)₂C₂O₄-Lsg. wurden ebenfalls zur Entschwefelung benutzt, am wirksamsten erwies sich (NH₄)₂S-Lsg. (Cellulose Industry 5. 33—35. Nov. 1929.)

SÜVERN.

Edw. Robertson, *Fehler in gefärbtem Viscoserayon. Ursachen unregelmäßiger Farbstoffaufnahme*. Nach Arbeiten von HERZOG u. SELLE fällt mit steigender Reife die Dehnbarkeit des Garns. DAHLENVORD (C. 1926. I. 1071) fand, daß eine gewisse Beziehung besteht zwischen der Elastizität der Kunstseide u. ihrer Eignung zum Färben. Vf. bringt Zahlen, die zeigen, daß ein Parallelismus zwischen der Abnahme der Aufnahmefähigkeit für Farbstoffe u. der Abnahme der Elastizität vorhanden ist. (Rayon Record 4. 29—31. 10/1.)

SÜVERN.

Leo Windschauer, *Die Erfindung der Cellaseide und ihre Verwendungsmöglichkeiten in der Weberei und Wirkerei*. Die durch die Schlauchform des Cellafadens bedingte Elastizität u. Porosität sowie die Deckkraft werden besonders hervorgehoben. (Kunstseide 12. 28—30. Jan.)

SÜVERN.

Otto Krebs, *Die Wiedergewinnung der wertvollen Lösungsmittel bei der Fabrikation von Kunstseide*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 11—14. Okt. 1929.) — C. 1930. I. 772.)

BRAUNS.

R. G. Thin, *Die Prüfung von Kaolin*. Die Trennung von Kaolin von seinen Verunreinigungen geschieht durch Sieben, Sedimentation oder Dekantation oder durch Schlämmen. Beschreibung der Korngrößebest. mit dem *Ehlutriator* nach SCHONE u. der Methode nach STRACHAN u. Vergleich der Resultate aus beiden Methoden. (Paper-Maker 78. 573—75. 2/12. 1929.)

BRAUNS.

G. H. Gemmell, *Holzzellstoffprüfung. Ein Vorschlag zur Standardisation*. Vf. bespricht die Notwendigkeit der Standardisierung der Zellstoffprüfungsmethoden. (Paper-Maker 78. 615—16. 620. 2/12. 1929.)

BRAUNS.

Erik Hägglund, *Studien über die Bestimmung der Kupferzahl*. Vf. weist nach, daß die vielfach benutzte Methode der Cu-Zahlbest. nach KOEHLER-BRAIDY für eine exakte Ermittlung des Red.-Vermögens von Zellstoffen u. dgl. wenig geeignet ist, geringfügige Änderungen der Temp. verursachen beträchtliche Schwankungen der Cu-Zahl, die Ergebnisse beweisen, daß die Cu-Zahlen nach dieser Methode kein exakter Ausdruck für die Red.-Fähigkeit des unveränderten Materials sind. Die Methode von SCHWALBE mit der Modifikation vom Vf. gibt im allgemeinen exaktere Werte, erfordert aber viel Zeit u. ist zu kompliziert, um prakt. in Frage zu kommen. Vf. schlägt vor, statt der bisher benutzten Cu-Lsgg. die von BERTRAND (Bull. Soc. chim. France 35 [1906]. 1285) für Glucosebestst. angegebene Lsg. zu benutzen. Vergleicht man die Ergebnisse der Methode nach SCHWALBE mit dieser neuen Methode, so erhält man übereinstimmende Werte, wenn man im 1. Fall 25, im 2. 3 Min. kocht. Die Abweichungen vom Mittelwert betragen selten mehr als 5%, was im Bereich

der Titrationsfehler liegt. Die Cu-Werte ändern sich wenig, wenn man statt 3 5 Min. kocht, so daß man annehmen kann, daß die Cu-Zahlen der neuen Methode den wahren Red.-Wert des unveränderten Materials darstellen. — Lufttrockner Zellstoff wird gerspelt u. durch ein grobmaschiges Sieb gesiebt. Davon wird 1 g in eine sd. Cu-Lsg. eingetragen, die aus je 20 ccm der Lsg. I u. II nach BERTRAND besteht. Ihre Zus. ist folgende: Lsg. I 62,5 g CuSO₄, 5 H₂O im Liter; Lsg. II 200 g Seignettesalz u. 150 g NaOH im Liter. Es wird 3 Min. lang in einer Berliner Porzellanschale gekocht, wobei man nicht umzurühren braucht. Nach dem Abkühlen wird durch einen kleinen BÜCHNER-Trichter mit gehärtetem Filter unter schwachem Saugen filtriert u. mit w. W. nachgewaschen. Sobald das Waschwasser farblos durchgeht, wird die Saugflasche gegen eine andere ausgetauscht, das Kupferoxydul in bekannter Weise mit Ferrisulfatlsg. in kleinen Portionen gel., etwa 10 ccm jedesmal, so daß die Gesamtmenge etwa 30–40 ccm beträgt, worauf mit $\frac{1}{10}$ -n. Permanganatlsg. titriert wird. (Cellulosechemie 11. 1–4. Beilage zum Papierfabrikant 28. 12/1. Abo. Inst. f. Holzchemie.)

CH. SCHMIDT.

W. Coördt, *Titer- und Oberflächenbestimmung aus Kunstseidenquerschnitten*. I. Angaben über genaue Planimetrierung der Querschnittsflächen u. Messung des Umfangs. (Seite 35. 15–17. Jan. Krefeld.)

SÜVERN.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstofaktieselskab (Erfinder: C. Hörbye), Oslo, Norwegen, *Imprägniermasse*. (Schwed. P. 62 304 vom 4/8. 1925, ausg. 5/1. 1927. N. Prior. 2/9. 1924. — C. 1926. I. 1073 [E. P. 239 500].)

FRANZ.

Powhatan Mining Corp., Maryland, übert. von: **Frederick A. Mett**, Woodlawn, V. St. A., *Aufbereitung von Asbestserzen*. Die Erze werden zu passender Größe zermahlen, u. in einem Strom von W. der gleichzeitigen Einw. ziehend u. reibend wirkender Geräte ausgesetzt. Dabei werden die leichten Bestandteile abgeschwemmt, die schwereren sinken zu Boden. (A. P. 1 741 869 vom 23/8. 1923, ausg. 31/12. 1929.) KÜH.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung und Behandlung von Cellulosederivaten*, z. B. von Acetylcellulose, in der eine oder mehrere Hydroxylgruppen ersetzt werden durch alkoxylierte aliphat. Acidylgruppen, z. B. durch Behandlung mit Alkoxyessigsäureanhydrid oder Alkoxyglykolsäure. Dabei wird evtl. in Ggw. von Katalysatoren, z. B. von H₂SO₄, Bisulfaten, wie NaHSO₄, ferner von H₃PO₃, SO₂Cl₂, ZnCl₂ oder organ. Sulfonsäuren, wie Benzolsulfonsäure u. a. gearbeitet. Die gewonnenen Cellulosederiv. dienen zur Herst. von Kunstfäden, Filmen etc. (F. P. 671 921 vom 22/3. 1929, ausg. 20/12. 1929. E. Prior. 28/3. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Félicien Michotte, *Traité scientifique et industriel des plantes textiles*. T. 3. Paris: Société de propagande coloniale 1929. (423 S.) 8°.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

W. C. Buell, jr., *Die Berechnung des Luftbedarfs bei Verbrennungsvorgängen*. (Vgl. auch C. 1929. II. 2852.) Techn. u. wirtschaftliche Wichtigkeit richtiger Bemessung der Verbrennungsluft, Erörterung der Probenahme u. Unters., sowie der diesem Zweck dienenden App., ausführliche Beschreibung einer graph. Methode zur schnellen u. zuverlässigen Auswertung der Ergebnisse. (Fuels and Furnaces 7. 1847–51. Dez. 1929.)

WOLFFRAM.

H. Bach, *Der derzeitige Stand der Reinigung der phenolhaltigen Wässer aus Kohlendestillationsanlagen*. Vf. erörtert Arbeitsweise u. Wirtschaftlichkeit der „Entphenolungs“-Verff. durch Extraktion mit Bzl. (POTT u. HILGENSTOCK) u. durch Zerstörung mittels biolog. Reinigung auf Emscherfiltern, die beide von der Emschergenossenschaft im Großbetrieb erprobt sind. Schrifttum. (Wasser u. Gas 20. 394–403. 15/1. Essen, Emschergenossenschaft.)

WOLFFRAM.

A. Thau, *Die neuere Entwicklung der Steinkohlenschwelerei*. (Vgl. C. 1929. II. 512.) Aufzählung der seit Mitte 1927 bekannt gewordenen Verff. für Trocknung, Spülgas- u. Retortenschwelung von Steinkohle u. Beschreibung derjenigen, für die größere erfolgreiche Anlagen existieren. Es werden aufgeführt: ROSINS Kohlentrockner, das Verf. von MACLURIN, BUSSEY, BABCOCK, DVORKOVITZ, HANL, HÉRENG, K. S. G. PIETER, SHIMOMURA, HAYES, Internat. Bitumenöl Corp., BOSON u. TORMIN. (Glückauf 65. 1441–50. 1481–89. 26/10. 1929. Berlin-Grünwald.)

BÖRNSTEIN.

A. Thau, *Die Druckschwelung*. Nach einer kurzen Beleuchtung der geschichtl.

lichen Entw. der Steinkohlenschmelze schildert Vf. die Druckschmelzen von TORMIN, in denen Schmelzkokspreßlinge in einem Arbeitsgange stetig u. ununterbrochen erzeugt werden sollen. (Glückauf 65. 1728—34. 14/12. 1929. Berlin-Grünwald.) BÖRNSTEIN.

M. Barash, *Die Verkokung der Koke. II.* (Blast Furnace Steel Plant 17. 1500 bis 1504. Okt. — C. 1929. II. 2132.) NAPHTALI.

Gustav Kroupa, *Busseys Prozeß der Tieftemperaturverkokung.* Die Retorte gehört zum Typ der feststehenden vertikalen von innen geheizten Öfen. Die Verbrennung des Gutes wird durch Einblasen von Luft, Gas u. Dampf durch den Rost, der beliebige Variierung der Mengen ermöglicht, bewirkt, ein Teil des gebildeten Halbkokes u. der Dest.-Gase aus der oberen Zone wird dabei mit verbrannt. Eine besondere Vorr. ist ein Schraubenmechanismus, durch den die auf dem Rost ruhende Halbkoksschicht aufgelockert wird, so daß sie den Rost passieren kann, um dann mechan. weiter befördert zu werden. Weitere Einzelheiten u. Abbildungen im Original. (Petroleum 25. 1439—41. 23/10. 1929. Wien.) NAPHTALI.

M. J. Stephan, *Umwandlung von „Ölteer“, erhalten durch Tieftemperatur-Verkokung von Kohle, in Leichtöle.* Vf. behandelt das „Semo“-Verf. von PRUDHOMME zur katalyt. Umwandlung des bei der Tieftemp.-Verkokung von Kohlen u. anderen bituminösen Stoffen anfallenden, hauptsächlich aus Schwerölen bestehenden „Ölteers“ in Bznn. u. andere für motor. Zwecke geeignete Leichtöle. Die zur Prüfung des Verf. bestimmte Vers.-Anlage, die Arbeitsweise, die erzielten Ergebnisse, die Kontrolle durch Probenahmen zu den verschiedensten Zeiten u. die wirtschaftlichen Verhältnisse werden geschildert. (Gas Journ. 189. 92—93. 8/1.) WOLFFRAM.

Hugo Ditz und Hugo Wildner, *Zur Kenntnis des Verhaltens der Verbindungsformen des Schwefels in der Arsakohle bei der trockenen Destillation (Tieftemperatur- und Hochtemperatur-Verkokung).* Vff. kritisieren die Abhandlung von DOLCH (C. 1928. I. 2680) über die Arsakohle u. besonders die darin enthaltenen Angaben über die vorhandenen Pyritmengen, die zu hoch angegeben würden. Als Ursache dafür wird vermutet, daß DOLCH sich der S-Best.-Methode von PARR u. POWELL bedient habe, die aber zu hohe Zahlen ergebe, weil die angewandte NO₃H neben dem Pyrit-S leicht auch einen Teil des organ. S oxydiere. Richtigere Zahlen für die Pyritmengen werden durch Best. des Pyrit-Fe erhalten. (Montan. Rdsch. 21. 405—11. 1/11. 1929. Prag, Labor. f. chem. Technologie anorg. Stoffe der Dtsch. Techn. Hochschule.) BÖRNSTEIN.

H. Grohn, *Teer und Bitumen in kolloidchemischer Betrachtungsweise.* Im Trinidadasphalt befinden sich die Komponenten Bitumen u. Mineralstoffe (kolloider Ton) im Gleichgewicht, was die gleichmäßige Zus. des Rohmaterials erklärt. Bei Naturasphalten u. Erdölbitumina kommt als kolloid disperse Phase freier C vor. Auch die Rohteere sind kolloide Systeme, bei denen H₂O u. freier C als disperse Phase im Teer als Dispersionsmittel verteilt sind. Für die Braunkohlenteere hat F. FRANK (C. 1923. II. 972) festgestellt, daß H₂O im Teer emulgiert ist, Emulsionsträger ist der Flugstaub in Form von Kohlenstaub u. Ascheteilchen (Pulveremulsionen). — Zwecks Abscheidung der dispersen Phase, wie H₂O, wird z. B. Trinidadasphalt aufgeschmolzen, Mineralbestandteile können mittels sehr verd. alkal. Lsgg. herausgewaschen werden. — Verschiedene Methoden, die zur Zerstörung von Erdölemulsionen führen, werden erörtert, einige Verf. zur Entwässerung von Teeren erwähnt. — Als ein Beispiel für die Anwendung kolloidchem. Methoden wird die Gasreinigung von COTTRELL u. MÖLLER mittels hochgespannter Ströme zwecks Abscheidung feiner Schwebekörper genannt. Schließlich wird die Verwendung der Asphalte, Bitumina u. Teere für Lacke, Anstrich-, Imprägniermittel, für Vergußmassen u. Bindemittel, für Straßenbauzwecke verschiedener Art behandelt. (Teer u. Bitumen 27. 345—49. 365—68. 20/7. 1929.) FRIEDMANN.

Emil J. Fischer, *Teeröle.* (Vgl. C. 1929. II. 2620.) Vf. gibt eine Übersicht über die Verwendung der Teeröle als Treibmittel, Imprägnieröle, zu Desinfektionszwecken, als Lösungsm., als Firnisse, zur Herst. von Pech für Lack-, Isoliermittel, Gummifabrikation sowie für Tiefbauzwecke; ferner zur Herst. von Wagenfett, Linoleumersatz, Kautschukvulkanisaten, Weichmachungsmitteln, Flotationsölen, ungesätt. Ketonen, Heilmitteln u. a. m. an Hand der Patentliteratur. (Asphalt u. Teer 29. 1165—66. 22/10. 1929.) NAPHTALI.

T. Watanabe, *Die mechanische Entwässerung von Teer.* Verss. zur Verwertung von Urteer für Holzimprägnierung veranlaßten Vf. zur Entwässerung desselben mit

der „Sharples-Super-Centrifuge“, die den W.-Geh. unter 2% reduzierte. (Journ. Fuel Soc. Japan 8. 117—19. Dez. 1929.)

NAPHTALI.

—, *Wasserloser Gasbehälter für Hochofengas. Erste Einheit in Großbritannien.* Bei den Werken der Appleby Iron Company, die neben Hoch- u. Stahlschmelzöfen eine neuzeitliche Gastrocknungsanlage, Bauart HALBERG-BETH, aufweisen, u. außer zum Stahlschmelzen nur Hochofengas als Heizmittel verwenden, ist zur Speicherung des letzteren erstmalig in Großbritannien ein wasserloser Gasbehälter für ca. 56 630 cbm nach dem „M. A. N.“-Patent von R. & J. DEMPSTER, Ltd., Manchester, erbaut worden, dessen Ausführung beschrieben wird. (Iron Coal Trades Rev. 119. 982. 27/12. 1929.)

WOLFFRAM.

Wehrmann, Froststörungen an Gasbehältern und Straßenbeleuchtung. Vf. erörtert im Rückblick auf den k. Winter 1928/29 die Störungen im Rohrnetz, die durch den Geh. des Gases an C₁₀H₈ u. W.-Dampf verursacht werden können, die Bedingungen vorheriger u. nachträglicher Ausscheidung, sowie Abhilfemaßnahmen. Die bekannten Schwierigkeiten bei den Laternenzuleitungen lassen sich auf vorbeugendem Wege kaum beseitigen, nur durch örtliche Behandlung. Abzuwarten ist eine etwaige Einführung der Gastrocknung durch wasserbindende Chemikalien, die im Auslande weit verbreitet ist, aber wohl nur für sehr große Betriebe wirtschaftlich sein kann. (Gas- u. Wasserfach 72. 1253—54. 21/12. 1929. Duisburg.)

WOLFFRAM.

A. Thau, Die Ammoniakbindung mit Hilfe des Gasschwefels. Das Tern- u. das CAS-Verf. zur Gewinnung des im Koksofengase enthaltenen NH₃ als Sulfat unter Verwendung nur des im Gase vorhandenen S nach seiner Umwandlung in SO₂ wird beschrieben. (Glückauf 65. 1703—05. 7/12. 1929.)

BÖRNSTEIN.

G. E. Foxwell, Gewinnung von Ammoniak nach dem halbdirekten Verfahren. Vf. erörtert den von PARKER bearbeiteten Abschnitt des 2. Berichts des NH₃-Unterausschusses für die „Institution of Gas Engineers“, der die Gewinnung von NH₃ aus Kohlengas nach dem halbindirekten Verf. handelt. Arbeitsweise, Betriebskosten, Umrechnung, Schlußfolgerungen. (Gas Journ. 188. 768—70. 18/12. 1929.)

WOLFFRAM.

W. Glud und W. Riese, Notiz über die Oxydationszeiten von Ferrohydroxyd und Schwefeleisen zu Ferrihydroxyd. Die Oxydation von frischgefälltem FeS mittels Luft in wss. Aufschlämmung findet bekanntlich großtechn. Verwendung zur Entfernung von H₂S aus Kohlengas. Vff. berichten über eingehende Unterss. zur Ermittlung des Einflusses der Konz. u. Art der alkal. Fl., sowie eines Geh. an neutralen Salzen auf die Oxydation, insbesondere auf die Geschwindigkeit ihres Verlaufes. (Gas- u. Wasserfach 72. 1251—53. 21/12. 1929. Dortmund-Eving, Lab. d. Ges. f. Kohlenteknik m. b. H.)

WOLFFRAM.

Stephen Lacey, Ausschluß für Gasvergiftungen. Vf. führt aus, daß die Hauptmenge des „ungezählten“ Gases, d. h. der Unterschied zwischen den durch Messung der Erzeugung u. des Verbrauchs festgestellten Mengen, durch Wechsel der Temp. u. des atmosphär. Druckes bedingt ist, während der wirkliche Verlust durch Undichtigkeiten höchstens 1% der Erzeugung, wahrscheinlich aber viel weniger, beträgt. Die Durchlässigkeit neuzeitlicher, sog. gasdichter Straßendecken während der verschiedenen Jahreszeiten, die Maßnahmen zur Lüftung des Straßenuntergrundes durch eingebaute Gitterroste usw., die Wichtigkeit völliger Abdichtung der Fundamentmauern von Gebäuden u. die Möglichkeit von Undichtigkeiten infolge Verkehrsvibrationen u. Bodenbewegungen werden an Hand prakt. Feststellungen erörtert. (Gas Journ. 188. 786—87. 18/12. 1929.)

WOLFFRAM.

A. Steding, Ein neuer Wassergasgenerator für carburiertes Wassergas, System Frankfurter Gasgesellschaft-Schumacher. Beschreibung eines mit Koks betriebenen neuen Wassergasgenerators, bei dem das Carburiermittel, am besten Braunkohlenteer für hochwertiges Gas von 5000 WE oder Steinkohlenteer für solches von 3600 bis 3800 WE, nicht in einem besonderen Carburator, sondern im Generator selbst vercrackt wird. Arbeitsweise, Betriebsergebnisse, Wirtschaftlichkeit, schnelle Betriebsbereitschaft, Verwendbarkeit des Gases in den Verbrauchssapp. trotz seines hohen D. von 0,56 i. M., event. unter geringer Erhöhung des Gasdruckes. (Gas- u. Wasserfach 73. 49—52. 18/1. Frankfurt a. M.)

WOLFFRAM.

F. W. Herboldt, Eingliederung einer Wassergaserzeugungsanlage mit Abhitzeverwertung in ein vorhandenes Dampfleitungsnetz. Vf. beschreibt eine von der „DEMAG“, Duisburg, für eine Bolzenfabrik gelieferte Wassergasanlage, bei welcher das Turbo-gebläse mit durch die Heißblasegase erzeugtem Hochdruckdampf betrieben, der Ab-

dampf der Turbine einem Dampfspeicher zugeführt u. aus letzterem der zur Gas-erzeugung erforderliche Dampf entnommen wird. Überwindung der Betriebsschwierigkeiten infolge diskontinuierlichen Betriebes der Anlage durch Kupplung des Abhitze-kessels mit denjenigen der elektr. Zentrale u. der Zentralheizungsanlage, deren Dampf durch einen Dampfzusatzregler am Dampfspeicher den Gaserzeugern zugeführt wird. (Gas- u. Wasserfach 72. 1254—55. 21/12. 1929. Mülheim, Ruhr.) WOLFFRAM.

—, *Naturgas und seine Nutzbarmachung*. Allgemeiner Überblick über Vork., Zus. u. techn. Verwendung von Naturgas in den U. S. A. (Chemicals 32. Nr. 25. 11—12. 16/12. 1929.) SIEBERT.

A. F. v. Stahl, *Sind Kalke als Muttergesteine des Erdöls zu werten?* A. D. ARCH-ANGELSKIJ hat als Ursprung des Erdöls von Tschusowo Kalksteine bezeichnet, P. D. TRASK (A. P. I.) hat in kalkigen Sedimenten verschiedener Gegenden maximal 1% Öle gefunden, R. K. RICHARDSON (Anglo-Persian Oil Co.) bemerkt, daß das reiche Öllager von Maidan-Naphtun in Persien sich in einer mächtigen Kalkstein-serie befindet u. der Kalk hier das produktive Gestein repräsentiert. Vf. geht auf die geolog. Verhältnisse dieses pers. Gebietes ein u. kommt zur Verneinung der gestellten Frage; er hält es für sehr wahrscheinlich, daß das Öl aus anderen Schichtenserien eingewandert ist, nachdem die Kalke durch Auslaugung u. Dolomitisierung porös u. für Öl u. Gas aufnahmefähig geworden waren. (Petroleum 26. 6—10. 1/1.) NAPHTALI.

Leopold Singer, *Neueres aus der Crackindustrie*. (Petroleum 25. 1441—43. 23/10. — C. 1929. II. 2630.) NAPHTALI.

A. L. Strout, *Verbesserungen im Crackbetrieb*. Beim Cracken bilden sich nach-einander Gasolin u. Gas, Mittelöl, „Teer“ u. Koks. Je länger der Teer im System unter Crackbedingungen bleibt um so mehr zersetzt er sich in Koks. — Es wird ein Verf. beschrieben, bei dem das aus den Crackschlangen in den Digestor gelangte 35—40% Teer enthaltende Prod. schnell in einen Verdampfer überführt wird, wo es unter niedrigerem Druck durch seine Eigenwärme destilliert. Dadurch wird der koks-bildende Teer aus dem Kreisprozeß entfernt, während die Dämpfe sich kondensieren u. mit frischem Gut gemischt in den Prozeß zurückgehen. — Eine andere Verbesserung besteht darin, daß man die unter Druck anfallende an gasförmigen KW-stoffen u. H₂S reiche Naphtha in 2 Stufen einmal bei 150 Pfund u. dann bei 350 Pfund Druck in näher angegebener Weise rektifiziert. Dadurch wird eine weitgehende Befreiung des Prod. von Gasen u. besonders von H₂S erzielt u. die zur Vorbehandlung nötige Menge NaOH auf ein Minimum reduziert. (Petroleum Times 23. 76—79. 11/1. Standard Oil Co. of California.) NAPHTALI.

Gustav Egloff und C. D. Lowry jr., *Alte und neue Destillationsmethoden*. Vff. zeigen an Hand von Abbildungen alchemist. Dest.-Vorr., daß die Prinzipien der modernen Dest. zu einem großen Teil schon in der Praxis der Alchemisten (wie LIBAVIUS 1606, DONATO D'EREMITA 1624, LONICER 1573, VALENTINUS 1655, PHILIATRUS 1555) Anwendung fanden. Die Modelle der App. finden sich im Deutschen Museum, München u. neuerdings im JULIUS ROSENWALD Industrial Museum, Chicago. An einer Abb. einer modernen Rohöldest.-Anlage werden diese Beziehungen erläutert. (Petroleum 25. 1533—38. 13/11. 1929.) NAPHTALI.

N. Danaila, Venera Stoenescu und Scarlat Dinescu, *Über den Einfluß ver-schiedener Kohlenwasserstoffe, insbesondere der ungesättigten (Olefine) und aromatischen auf die Leuchtkraft der Lampenöle*. Während beim Leuchtgas Olefine u. Aromaten zur Erhöhung der Leuchtkraft erwünscht waren, galten diese Bestandteile beim Leuchtöl nach der Literatur als ungünstig. Vff. haben an Hand von Verss. mit besonders her-gestellten KW-stoffgemischen aus rumän. Rohöl gefunden, daß arom. KW-stoffe (Methylbenzol, Xylol, Mesitylen, Naphthalin) geeignet sind, die Leuchtkraft unter gewissen Umständen zu erhöhen, Angaben, die eingeschränkt werden durch die Her-kunft des Rohöls u. die Konstruktion der Versuchslampen. — Dagegen wirken olefinische KW-stoffe auf die Leuchtkraft erniedrigend, ebenso Asphalt, N₂ oder S₂ enthaltende Bestandteile. Eine Tabelle gibt eine Übersicht über die mit den ver-schiedenen Mischungen angestellten Brennverss. (Petroleum 26. 47—52. 8/1.) NAPH.

R. Flachs, *Über Asphalt-Teermischungen*. Vf. hat Teer in Teeröl (—350°), hoch-molekulare Verbb. des Peches durch Extraktion des Dest.-Rückstandes mit Pyridin u. freien C (Extraktionsrückstand) zerlegt, ebenso Asphalt in Asphaltene (unl. in PAe.) u. Maltene (l. in PAe.) u. in sog. Asphaltöl (mit der Sulfurationsmethode nach MAR-CUSSON). Mit den so gewonnenen Anteilen hat er in näher beschriebener Weise Mischungs-verss. angestellt u. durch Mikrophotogramme illustriert, aus denen zunächst hervor-

geht, daß mit abnehmendem Pechgeh. der Teere die Mischungen immer homogener werden, woraus folgt, daß Teere mit zu hohem Pechgeh. für Asphalt-Teermischungen nicht geeignet sind. Vf. stellt folgende Vorschrift für Mischungsteere auf: W.-Geh. u. Leichtöl 0%; Mittelöl (170—230°) 0—5%; Schweröl (230—270°) 5—15%; Anthracenöl (270—350°) 40—20%; Geh. an Pech max. 55%; C max. 18%; Viscosität (HUTCHINSON 25°) max. 15. Vf. ergänzt seine Ausführungen durch die Beobachtungen der South Western Tar Distilleries, Plymouth, daß Horizontalretortenteere (mit hohem Pechgeh.) sich für Asphaltmischungen nicht eignen, im Gegensatz zu den bedeutend dünnflüssigeren Vertikalretortenteeren (mit niedrigem Pechgeh.). — Weitere Mikrophotographien zeigen, daß sich Straßenteer I u. ähnliche günstige Teere sowohl mit weichem Spramex wie mit hartem Mexphalt gut verarbeiten läßt u. auch homogene Mischungen mit mehr als 20% Asphalt hergestellt werden können. Bzgl. Trinidad-asphalt kommt Vf. zu dem Schluß, daß er in bezug auf Teermischungen keine besonderen Vorteile bietet; im Gegenteil muß durch fortwährendes Rühren das Sinken der groben Mineralbestandteile verhindert werden. Es folgen polem. Ausführungen gegen MALLISON u. insbesondere gegen WICHERT (C. 1929. II. 2620). (Asphalt u. Teer 29. 1251—55. 19/11. 1929. Amsterdam, Lab. d. Bataafsche Petrol. Mij.) NAPHTALI.

Percy E. Spielmann, *Bituminöse Straßendecken als kolloide Systeme*. (Nach Roads and Road Construction vom 1/5. 1929. 176 übersetzt von MALLISON.) Es wird die Zus. u. das Verh. der Bestandteile bituminöser Straßendecken vom kolloidchem. Standpunkt erörtert. Die Wrkg. von O₂ in der Wärme auf hochsd. Öle ergibt Abspaltung von CH, die weiter zu C, CO, CO₂, H₂O oxydiert werden. Der elementare C verbleibt im Öl in kolloidaler Verteilung u. stellt die e. charakterist. Eig. des asphalt. Bitumens dar. Neben freiem C, der mit dem adsorbierten Schutzkörper die Micelle bildet, enthält das asphalt. Bitumen das Medium (die schweren Öle), den Schutzkörper (Asphaltene?) u. die Dissoziationsprodd. desselben, die einen großen Einfluß auf das System durch ihre weitgehende Adsorbierbarkeit seitens der C-Teilchen ausüben. — Es folgen eingehende Ausführungen über die Bedeutung der Oberflächenspannung nach NELLENSTEYNS Arbeiten sowie über die techn. Anwendung der kolloidchem. Auffassung auf Füller u. grobe Mineralaggregate (rauhe oder glatte Oberfläche usw.) auf die Asphaltstraßen u. ihre Alterung u. auf die Bedingungen der Fabrikation, insbesondere den schädlichen Einfluß der Wärme auf die Asphaltmaterialien. — Literaturangaben. (Asphalt u. Teer 29. 1232—36. 12/11. 1929.) NAPHTALI.

Takeshi Nishi und Kiyoki Ohtsuka, *Über die Hochspannungserscheinungen bei Isolierölen*. Es wird die Ladung u. deren Änderung mit der Spannung bei Anwendung nadel-, scheiben- u. kugelförmiger Hochspannungselektroden für Öle verschiedenen Reinheitsgrades vergleichend untersucht, als Dielektrikum wird eine Glasplatte angewandt. Öle von n. Handelsreinheit zeigen glatte Kurven, während unreine Öle Kurven mit Diskontinuitäten ergeben. Die Anwendung eines zweiten Dielektrikums hat nur geringe Wrkg. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 2. 114—16. 12/12. 1929.) R. K. MÜLLER.

Fritz Hofmann, *Ölsynthesen*. Kurzer Bericht über die Verff. nach BERGIUS, I. G. Farbenindustrie, F. FISCHER u. die Arbeiten des Vf. zur Herst. synthet. Schmieröle mit BF₃. (Österr. Chemiker-Ztg. 32. 210—12. 15/12. 1929.) NAPHTALI.

Walter Paul, *Die Schmierölverdünnung und deren Einfluß auf die Reibung und die Temperaturen in den Lagern*. Vf. bezieht sich auf Ausführungen von AUGUSTIN in der Automobiltechn. Zeitschrift u. seine dort erschienene Erwiderng zu diesem Thema u. fügt noch einige Daten an über die Verschlechterung der Viscosität durch Zusatz von „Siedeschwänzen“ zu Gargoyle B. (Petroleum 26. Motorenbetrieb u. Maschinen-schmier. 3. 7—8. 15/1. Bochum.) NAPHTALI.

E. I. Sawkow, *Die physikalischen und mechanischen Methoden zur Holzuntersuchung*. Bericht des aerohydrodynam. Zentralinstituts in Moskau über vergleichende Unterss. der physikal. u. mechan. Methoden zur Holzbeurteilung, die in den verschiedenen Ländern von den Holzverarbeitenden Industrien angewandt werden. (Bull. Inst. Pin 1929. 183—86. 15/8. Moskau.) JUNG.

Alfred Nowak, *Feuchtigkeitsbestimmung des Holzes durch Messung des elektrischen Widerstandes*. Vorläufige Mitt. über Verss. zur Messung der Feuchtigkeit von Holz durch Best. des elektr. Widerstandes. Feuchtes Holz lieferte Werte bis zu 1000 oder höchstens 10 000 Megohm, während mit zunehmender Trockenheit Werte von fast einer Million Megohm erreicht wurden, so daß die Messung des elektr. Widerstandes tatsächlich, auch bei verschiedenen Holzarten, einen Maßstab für die Trockenheit

eines Holzes ergibt. Die Bestst. wurden mit dem Hygrophon ausgeführt, einem einfachen App. für Vergleichsverss., der sich für prakt. Zwecke eignet. (Sperrholz 1929. 207—08. Nov. 1929. Mödling.) SIEBERT.

Erich K. O. Schmidt, *Feuchtigkeitsschutz von Sperrholz durch Paraffinvorbehandlung*. Zur Erhöhung des Oberflächenschutzes von Sperrholz für Zwecke des Flugzeugbaues wurde in einfacher Weise eine Vorbehandlung des Holzes durch Streichen mit Paraffinlsgg. in Bzn., Bzl., Terpentinöl oder CCl₄ vorgenommen. Nach dem Verdunsten der Lösungsm. wurde das an der Oberfläche haftende Paraffin mit einem benzin-benzolgetränkten Lappen abgewischt u. die Hölzer hierauf mit Holzöllack gestrichen. Haftung u. Aussehen des Lackes auf dem paraffinierten Untergrund waren gut. Die derartig vorbehandelten Hölzer zeigten ein wesentlich verringertes Wasseraufnahme vermögen. Die Linienfestigkeit des Sperrholzes wird durch die Paraffinbehandlung nicht beeinträchtigt. Bei Witterungsverss. konnte kein Ausschwitzen des Paraffins oder Abplatzen des Lackes festgestellt werden. (Sperrholz 1929. 111—13. Aug. 1929. Berlin.) SIEBERT.

Harold Boulton, *Holzkonservierung*. Bericht über die Gründung u. Aufgaben der engl. Gesellschaft für Holzkonservierung. (Chem. Age 21. 523. 7/12. 1929.) SIEBERT.

G. Dupont und J. L. Lussaud, *Untersuchungen der löslichen Teere des Holzes der Föhren*. Durch fraktionierte Dest. der l. Teerbestandteile, die man bei der Dest. von Föhrenholz erhält, wurden eine Reihe von Prodd. isoliert u. durch Analyse identifiziert. Es sind polyalkohol. meist cycl. sehr instabile Verbb. (Bull. Inst. Pin 1929. 301—11. 15/11.) JUNG.

P. Mettgenberg, *Flüssige Brennstoffe für Dieselmotoren*. Nach einer Übersicht über die chem. Zus. der für fl. Brennstoffe in Betracht kommenden KW-stoffe geht Vf. auf die Herkunft derselben aus Erdöl u. Kohle ein u. auf die Beurteilung der Eigg. aus den üblichen analyt. Daten, die aber im wesentlichen nur zur Identifizierung ausreichen. Zur Beurteilung auf ihre Wrkg. können nur prakt. Verss. im Motor von gewisser Dauer führen. Eine für die Technik brauchbare Systematik der Zusammenhänge zwischen Laboratorium u. Praxis ist noch zu entwickeln. (Petroleum 26. 81—87. 15/1. Köln-Deutz, Motorenfabrik Deutz A.-G.) NAPHTALI.

E. S. Wittnebel, *Man soll die Farbstoffe zum Färben von Gasolin vorher in Benzol lösen u. filtrieren*. Die Notwendigkeit, Bzn. oder Kerosin zu färben, ergab sich in China u. Indien, wo die im Besitz von gefärbten (gestohlenen) Prodd. Betroffenen schwer bestraft wurden. Angaben über Menge u. Kosten des Zusatzes. (National Petroleum News 21. No. 44. 125—26. 30/10. 1929.) NAPHTALI.

K. Nakamura, *Eine Formel zur Berechnung des Heizwertes von japanischen Kohlen*. Vf. hält die anderweitig gebrauchten Formeln zur Berechnung des Heizwertes ungeeignet für die japan. Kohlen, die einer jüngeren Formation entstammen u. daher reicher an flüchtigen Substanzen als die meisten fremden Kohlen sind. Vf. hat 12 337 Proben von 84 Flözen aus 45 Gruben in 494 Arten eingeteilt u. hat eine Beziehung zwischen den Bestandteilen (Koks = F , flüchtige Stoffe = V , Asche = A) u. dem Heizwert gefunden u. daraus die Formel abgeleitet: $K = b \cdot F + a(V - c \cdot A)$, worin K = Heizwert ist u. a , b , c Konstanten. Der Wert von a wurde prakt. an 494 Proben bestimmt (Tab.); b wurde zu 7,800 aus den Heizwerten des Koks aus zahlreichen Proben bestimmt; c wird mit 0,10 angenommen. Vf. konnte unter Zugrundelegung dieser Konstanten u. der Resultate der techn. Analyse die Brauchbarkeit der Formel für fast alle japan. Kohlen erweisen. (Journ. Fuel Soc. Japan 8. 119—20. Dez. 1929.) NAPHTALI.

Yoshikiyo Oshima und Yoshitami Fukuda, *Untersuchungen über Koks und Holzkohle. V. Die Reaktionsfähigkeit von Graphit*. Da nach Unterss. der Vff. (IV. vgl. C. 1929. II. 1878) Koks u. Holzkohle hauptsächlich aus außerordentlich fein verteiltem Graphit bestehen, untersuchten sie Reaktionsfähigkeit des Graphits an einem Stab aus künstlichem Graphit mit CO₂ bei 1000°. Zur Unters. der CO₂-CO-Mischung diente DOIs Refraktometer. Dabei ergaben sich 2 Änderungen auf der Graphitoberfläche, die eine erhöhte die Reaktionsfähigkeit, die andere verminderte sie. Die Erhöhung ist auf die Ätzung der Oberfläche durch die Rk. zurückzuführen, bei welcher eine beträchtliche Menge hoch ungesätt. C-Atome entstehen (C. 1929. I. 1637), was durch ein Schema erläutert wird. — Andererseits sind die ungesätt. Atome infolge ihrer größeren Bewegungsfreiheit sehr empfindlich gegen therm. Einflüsse, u. ordnen sich dann wieder in eine stabilere u. gesätt. Lage im Graphitgitter, wodurch die Abnahme der Reaktionsfähigkeit an der Oberfläche erklärt wird. — Holzkohle enthält wegen der Kleinheit

der Graphitteilchen u. ihrer lockeren Zus. viel ungesätt. C-Atome. Beim Koks dagegen wird die Mikrostruktur häufig durch Kohlenstoffablagerungen (relativ große Graphitkristalle), die aus der Zers. von KW-stoffdämpfen herrühren, gestört, wodurch sich seine im Verhältnis zur Holzkohle geringe Reaktionsfähigkeit erklärt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 226B—27B. Aug. 1929. Tokyo, Imperial Univ., Abt. f. angewandte Chemie.)

NAPHTALI.

Yoshikiyo Oshima und Yoshitami Fukuda, *Untersuchungen über Koks und Holzkohle*. VI. *Der Reaktionsfähigkeitswert von Koks*. (V. vgl. vorst. Ref.) Das Verhältnis zwischen der wirksamen Oberfläche von fester Kohle (A , A' ...) u. der Geschwindigkeit (V , V' ...) des CO₂-Stromes, die nach Vff. eine bestimmte Menge CO in dem entstehenden gasförmigen Prod. ergibt, kann ausgedrückt werden: $A/A' = V/V'$. Da Koks im wesentlichen aus kleinen Graphit. Krystallteilchen besteht, läßt sich aus dieser Formel die wirksame Oberfläche des Kokes ableiten, wenn man die Zahlenwerte für A u. V einsetzt, die man an Graphit von bekannter Oberfläche u. an Koks (Wert von V') ermittelt hat. Die *spezif. wirksame Oberfläche* wird dann durch Division der so erhaltenen effektiven Oberfläche durch das Gewicht der Probe gefunden. Die für die Bldg. einer bestimmten Menge CO erforderliche Geschwindigkeit des CO₂-Stromes (50 Vol.-% CO wurden bei den Verss. als einheitliche Grundlage gewählt) wurde ermittelt aus den Kurven, die die prozentuelle Red. von CO₂ zu CO durch einen auf 1000° erhitzten Kokszyylinder bei einer bestimmten CO₂-Geschwindigkeit darstellen. Als Standard würde ein Stab aus künstlichem Graphit mit einer Gesamtoberfläche von 72,9 qcm gewählt, dessen Reaktionsfähigkeit durch vorherige Behandlung prakt. konstant gemacht war (vgl. vorst. Ref.).

Die Resultate an Retortenkohle, Graphit, Hochtemperaturkoks, Gas- u. Halbkoks werden tabellar. wiedergegeben u. diskutiert. Danach kann die spezif. wirksame Oberfläche vorteilhaft für die Auswertung der Reaktionsfähigkeit von Koks angewendet werden. Die Gültigkeit dieses Resultats hängt davon ab, in welchem Maße die CO₂-Moll. Gelegenheit haben, die Oberfläche gleichmäßig zu berühren. Daß diese Bedingung in diesen Verss. nicht erreicht wurde, weil unter gewöhnlichem Druck gearbeitet wurde, wird zugegeben, doch dürfte das Ergebnis für techn. Vergleichszwecke genügen. — Ferner ging aus den Verss. hervor, 1. daß die spezif. wirksame Oberfläche sich mit der Erhöhung der Gesamtporosität vergrößert; 2. daß bei einigen Kokssorten die „Aktivierung durch die Rk. selbst“ eine Rolle spielt; 3. daß wenig reaktionsfähige Kokssorten während der Messung nur geringe Änderung ihrer Reaktionsfähigkeit erleiden, also wenig empfindlich gegen therm. Einflüsse sind, vielleicht wegen ihres höheren Verkokungsgrades; 4. daß Koks im allgemeinen nach der Reaktionsfähigkeitsbest. sein Aussehen ändert u. die Oberfläche sich schwärzt, die Ursache hiervon liegt in einer Ätzung der glänzenden oder stumpfen Oberfläche durch die Rk. an der Oberfläche, die Ausdehnung der Schwärzung ist um so größer, je reaktiver der Koks ist. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 251B—52B. Sept. 1929. Tokyo, Imperial Univ., Applied Chemistry Department.)

NAPHTALI.

Härtig und Fritzsche, *Ergebnisse von Betriebsversuchen mit verschiedenen Schnell-Wasserbestimmungsapparaten unter besonderer Berücksichtigung des Kapitels Probenentnahme*. Systemat. Prüfung der Genauigkeit in den Leistungen der Schnell-W.-Best.-App. DK, nach TRAUTWEIN u. nach MITTELSTEINER im Vergleich mit der Xylolmethode. (Braunkohle 28. 933—39. 959—65. 2/11. 1929. Freiberg [Sa.], Eintrachtwerke, Welzow u. Braunkohlenforschungsinst.)

BÖRNSTEIN.

Emile E. Casimir und A. Popescu, *Beiträge zur Bestimmung der Kohlenfeuchtigkeit*. Die „Kommission für feste Brennstoffe“ der „Internationalen Union für reine u. angewandte Chemie“ beschloß 1927 auf dem Kongreß in Warschau, je 2 völlig ident. Kohlenmuster zur Best. der Feuchtigkeit an verschiedene Laboratorien zu senden. Vff. untersuchten die ihnen vom „Bureau of Mines“, U. S., unter luftdichtem Verschuß übersandten Proben durch Trocknen im Trockenschrank bei 105—110° in Luft- u. in N-Atmosphäre, desgleichen im N-Strom unter Absorption des ausgetriebenen W. in CaCl₂-Röhrchen u. durch Dest. mit Xylol. Erörterung der Best.-Methoden, Wiedergabe u. Auswertung der Unterss. Folgerungen: Dest. mit Xylol am günstigsten; Begründung der Vorzüge, Vorsichtsmaßregeln. Gleich günstige Ergebnisse bei Absorption mit CaCl₂, falls die Trocknung bei höherer Temp. (140°) erfolgt. Vergleichende Zusammenstellung der Ergebnisse. (Inst. Geol. Roman. Studii tehnice si economice 13. Nr. 2. Sept. 1929. Bucarest. Sep.)

WOLFFRAM.

Hans Krug, *Erweichungspunkt oder Erweichungskurve als Charakteristikum für bituminöse Massen, Teerprodukte und ähnliche Substanzen*. In Ergänzung der früher (C. 1929. I. 2128) gemachten Mitteilungen wird der App. zur Best. der Erweichungskurve nach Abbildung beschrieben. Er beruht auf der Messung der Geschwindigkeit, mit der ein 40 g schweres Thermometer in das erwärmte Probegut einsinkt. Versuchsdaten werden gegeben. (Asphalt u. Teer 30. 63—65. 14/1.) NAPHTALI.

Gerhard Gerson, *Das Prüffeld des Benzolverbandes in Bochum*. An Hand von 6 Abbildungen werden die Einrichtungen des Prüffelds zur Best. der Qualität der Kraftstoffe im Motor, insbesondere der Klopffestigkeit gezeigt. Da bei Verwendung der kompressionsfesten B.V.-Kraftstoffe hohe Verdichtungsgrade möglich sind, so ist das Prüffeld darauf eingerichtet, Kraftstoffverbrauch u. Leistung bei verschiedenen Verdichtungsgraden in einer Anzahl prakt. bewährter Motoren exakt zu messen. (Petroleum 26. 9—11. 15/1.) NAPHTALI.

J. Lubbock, *Lagerung, Behandlung und Bewertung von flüssigen Brennstoffen*. Eine Reihe prakt. wichtiger Ratschläge für die in der Überschrift genannten Zwecke, zur Mengenfeststellung im Tank, für die Messung des Ölverbrauchs, für die Dimensionierung von Pumpen u. Best. ihrer Leistung. (Petroleum 26. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 3. 12—14. 15/1. London.) NAPHTALI.

Emil Raffloer, Duisburg, *Schwelverfahren*. In einer von außen beheizten, schwach kon. Drehtrommel mit im Innern in ihrer Längsrichtung angeordneten Kammern befindet sich eine hohle Walze mit Schneckenang, in welche die Kohle zwecks Trocknung u. Vorerhitzung an einem Ende aufgegeben wird. Nach Austritt der Kohle am anderen Ende der Walze wird sie durch einen hin- u. hergehenden Kolben in die Kammern gedrückt, während sie gleichzeitig durch die Walze in den Kammern zusammengepreßt wird. Ein harter Koks verläßt am anderen erweiterten Ende die Kammern u. gelangt in einen Gaserzeuger, wo er zum Teil für die Trommelbeheizung vergast wird. Die entstehenden Trocknungsdämpfe werden aus der Walze abgezogen, die Schwelgase aus dem Inneren der Schweltrommel, von wo sie zur Kondensation gelangen. (A. P. 1 723 807 vom 1/4. 1925, ausg. 6/8. 1929.) MANTEL.

Flintkote Co., Boston (V. St. A.), *Herstellung von Emulsionen* aus Bitumen, fl. oder festen KW-stoffen, natürlichen oder künstlichen Harzen, Estergummi, Stearin, Wachsen, evtl. unter Zusatz von Mineral- oder trocknen Ölen oder Fettsäuren, unter Verwendung von unl. Mineralpulvern, wie kolloidale Tone, als Emulgierungsmittel u. unter Zusatz von Alaun zur Regelung der [H]. (E. P. 321 721 vom 21/5. 1928, ausg. 12/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Carl Alfred Braun, Berlin-Lichterfelde, *Verfahren zur Herstellung von hochstabilen Emulsionen* unter Verwendung von sauren Farbstoffen, dad. gek., daß zwecks Erhöhung der Stabilität die sauren Farbstoffe in Mischung mit komplexen Salzen der Cyangruppe, insbesondere $K_4Fe(CN)_6$, benutzt werden. — Setzt man z. B. einer wss. *Asphalt-emulsion* 1,2% NaCl in Lsg. zu, so erfolgt beim Durchmischen eine sofortige Trennung bzw. Ausscheidung des Asphalts. Ebenso trennt sich eine mit 0,3% Na-Oleat stabilisierte *Asphalt-emulsion* nach Zusatz von 1,2% NaCl in Lsg. in ca. 5 Min. Hingegen stabilisiert ein Zusatz von 0,2% *Orange RO* in wenig W. gel. eine *Asphalt-emulsion* so, daß sie auf Zusatz von 1,2% NaCl in Lsg. ca. 12 Stdn. unverändert bleibt, während die salzfreie Emulsion sich monatelang hält. Fügt man jedoch einer *Asphalt-emulsion* 0,15% *Orange RO* u. 0,25% $K_4Fe(CN)_6$ in wenig W. gel. hinzu, so bleibt sie auch auf Zusatz von 1,2% NaCl in Lsg. tagelang haltbar, geliert dann zunächst, um schließlich zu brechen. Die salzfreie Emulsion erweist sich auch nach 6-monatlicher Lagerung unter den verschiedensten Witterungseinflüssen noch völlig unverändert. An Stelle von *Orange RO* lassen sich z. B. verwenden: *Orange II*, *Metanilgelb*, *Azocarmin*, *Echlichtgrün*, *Thiocarmin* usw. (D. R. P. 489 476 Kl. 23c vom 3/1. 1926, ausg. 17/1. 1930.) RICHTER.

D. Tyrer, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Entfernung von Ammoniak aus solchen enthaltenden Gasen*. Koksofengase o. dgl. werden mit einer Lsg. gewaschen, die hauptsächlich fixes, aber nur wenig oder kein freies NH_3 enthält, u. die man gewinnt, wenn das aus den Gasen abgeschiedene Kondensat mit den noch h. Gasen in Berührung gebracht wird. (E. P. 322 049 vom 13/10. 1928, ausg. 19/12. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen schwefelhaltiger Gase*. Man behandelt solche Gase mit Lsgg., die Ammoniumpolythionat u. $(NH_4)_2S_2O_3$ neben

zur Bindung des H₂S ausreichenden Mengen von NH₃ enthalten. (E. P. 821 982 vom 23/8. 1928, ausg. 19/12. 1929.) DREWS.

United Gas Improvement Co., übert. von: **Edward J. Brady**, Philadelphia, *Vorrichtung, um Gase und verteilte feste Stoffe miteinander in innige Berührung zu bringen.* Die Vorr. besteht aus mit Durchbrechungen versehenen, vorzugsweise zylinderförmigen Wänden, die gegeneinander bewegt werden. Der feste Stoff wird in den durch die ineinander gestellten Zylinder gebildeten Zwischenraum oben eingegeben u. unten abgeführt, während das Gas im Gegenstrom u. im Zickzack durch die in den Wänden befindlichen Öffnungen geleitet wird. Die Vorr. soll in erster Linie zum Reinigen von Gasen von Schwefel, Schwefelwasserstoff u. Bzl. sowie zum Trocknen von Aktivkohle dienen. (A. P. 1 731 223 vom 21/7. 1928, ausg. 8/10. 1929.) HORN.

Milon J. Trumble, Alhambra (California), *Vorrichtung zum Cracken.* Vor einem Brenner dreht sich ein zahnradähnlicher Rotor, dessen Oberfläche von dem Brenner auf 500—1370° erhitzt wird u. die aufgenommene Hitze an das auf der gegenüberliegenden Seite ihr zugeführte Öl abgibt. Diese Crackzone der Rotoroberfläche wird durch an ebenfalls gegenüberliegenden Stellen dagegen geführten Dampf von der Verbrennungskammer getrennt. Die Verbrennungsgase wärmen das Öl vor. Die Crackdämpfe gehen durch eine Kolonne, in die auch ein Teil der Verbrennungsgase u. die aus dem vorgewärmten Öl entweichenden Dämpfe eingeleitet werden, u. deren Rücklauf ebenfalls dem Rotor zufließt. (A. P. 1 724 982 vom 10/12. 1925, ausg. 20/8. 1929.) KINDERMANN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **George H. Taber jr.**, Rye, *Anlage zum Cracken unter Druck.* Die Crackdämpfe werden unter Druck in einer Kolonne fraktioniert, die im Kühler nicht kondensierten Dämpfe im Waschturm mit dem Rückflußkondensat der Kolonne gewaschen. Die Waschöle mit den niedrig sd. Prodd. werden über Wärmeaustauscher wieder in die Kolonne geführt. (A. P. 1 705 077 vom 26/11. 1927, ausg. 12/3. 1929.) KINDERMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **Luis de Florez**, Pomfret (Connecticut), *Anlage zum Cracken.* Die Öle werden von einer Pumpe über eine Druckausgleichskammer, ein Filter u. eine Vorheizschlange in die Verdampferrohre gefördert, die senkrecht auf u. abziehend in der Heizkammer hängen. Sie haben in der heißeren Zone einen kleineren Querschnitt als in der kälteren, um die Strömungsgeschwindigkeit zu erhöhen u. besseren Wärmeaustausch u. geringere C-Abscheidung zu erzielen. In der heißeren Zone werden noch Crackgase zum Verdünnen eingeleitet. In einer Expansionskammer wird der C abgeschieden, die Dämpfe werden dann durch Kühler u. Druckkondensation geleitet. (A. P. 1 715 643 vom 8/7. 1919, ausg. 4/6. 1929.) KIND.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, *Anlage zum Cracken.* Vier Blasen sind in einem Ofen hintereinander angeordnet u. über jeder ein Dephlegmator. Die Rückstände u. Rückflußkondensate fließen über Pumpen jeweils der nächstfolgenden Blase zu, wodurch sie bei steigenden Temp. (310—430°) u. fallenden oder steigenden Drucken (23—10 at) gecrackt werden. (A. P. 1 716 306 vom 6/10. 1920, ausg. 4/6. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **William R. Howard**, Washington, *Cracken unter Druck.* Das Öl wird durch eine Heizschlange auf Cracktemp. gebracht, in die Expansionskammer geführt u. die Dämpfe weiter zur Kolonne u. zum Kühler geleitet. Die Expansionskammer ist in zwei Teile geteilt, so daß das Rückflußkondensat getrennt vom Verdampfungsrückstand auf den beheizten Boden der Expansionskammer fließt, der Verdampfungsrückstand dagegen für sich zu einer weiteren Dest.-Blase gelangt. Der Rückstand liefert so höher viscoses Schmieröl u. Asphalt. (A. P. 1 715 066 vom 13/9. 1922, ausg. 28/5. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffen.* In hochsd. Öle (Rückstände), die unter Druck auf 450—540° in einer Blase geheizt werden, wird hoch erhitzter W.-Dampf gegen den inneren Boden der Blase fein zerstäubt. Die Dampfleitungen ziehen parallel unter der Blase über der Feuerung entlang. Dadurch kann der Dampf beliebig überhitzt werden u. der Boden der Blase wird vor direktem Feuer geschützt. (A. P. 1 716 136 vom 23/2. 1924, ausg. 4/6. 1929.) KINDERMANN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Harry L. Pelzer**, Highland, *Cracken von Rohölen mit hohem Schwefelgehalt.* Die Öle werden durch eine Heizschlange u. in Dampfphase in mehreren Crackkammern bei 540—600° gespalten, die Dämpfe in einem Waschturm bei 350—400° mit Rohöl, dem NaOH oder CaO bei-

gemischt ist, gewaschen. Sie passieren dann einen Rückflußkühler bei 190—250°. Das letzte Rückflußkondensat wird der Cracking zugeführt, der den S enthaltende Teer des Wäschers dagegen wird gesondert abgezogen u. nicht wieder der Cracking unterworfen. (A. P. 1718375 vom 11/4. 1928, ausg. 25/6. 1929.) KINDERMANN.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **George D. White**, Port Arthur, Texas, V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffölen. KW-stofföle*, wie z. B. *Petroleumöle*, werden unter Rühren mit 5—6% AlCl_3 gegebenenfalls unter Erwärmen gut gemischt u. dann in eine Blase laufen gelassen, in der die Cracking durch Erhitzen erfolgt. Die Crackprodd. werden in einer angeschlossenen Kolonne fraktioniert, deren Rückläufe wieder nach der Crackblase zurückgeführt werden. Der verbleibende AlCl_3 -Schlamm wird durch untere Öffnungen aus der Blase abgelassen; das AlCl_3 wird daraus durch Sublimation regeneriert, wobei es für eine nächste Charge unmittelbar in die Crackblase sublimiert werden kann. Die App., die durch Zeichnung dargestellt wird, ist so aufgestellt, daß ein möglichst kontinuierliches Arbeiten möglich ist. (A. P. 1726280 vom 15/3. 1920, ausg. 27/8. 1929.) R. HERBST.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell** und **Harry P. Benner**, Chicago, *Verhütung der Korrosion durch halogenhaltige Öle beim Cracken*. NH_3 in wss. Lsg. wird zwischen dem Dephlegmator u. dem Kühler zugesetzt, da, wo die Kondensation des W. stattfinden kann. (A. P. 1715095 vom 3/9. 1925, ausg. 28/5. 1929.) KINDERMANN.

Lester W. Snell, Wood River, Illinois, V. St. A., *Kontinuierliche Fraktionierung von Kohlenwasserstoffölen*. Die einzelnen Fraktionen der zu destillierenden KW-stofföle, wie *Petroleumöle*, werden in verschiedenen Höhen der Fraktionierkolonne abgenommen, die an den Abnahmestellen in Abschnitte zerlegt ist. Die abgezapften Fraktionen werden nach dem Abkühlen auf bestimmte Temp. zum Teil in den jeweiligen nächsten unteren Abschnitt der Kolonne zwecks Kühlung zurückgeleitet. Durch zweckentsprechende Regulierung dieser Rückläufe wird die Qualität der Fraktionen bestimmt. Die Konstruktion der Kolonne wird durch Zeichnungen näher erläutert. (A. P. 1725219 vom 23/8. 1926, ausg. 20/8. 1929.) R. HERBST.

John C. Black, Destrehan, Louisiana, V. St. A., *Vakuumdestillation von Kohlenwasserstoffölen*. Die Verdampfungsanlage besteht aus einer in einen Ofen gelegten Rohrschlange, in der die Erhitzung des Öles erfolgt, u. einem liegenden, zylindr. Verdampfer, in den das erhitzte Öl sich aus der Rohrschlange über eine geneigte Fläche in dünner Schicht ergießt. Das nicht verdampfte Öl zirkuliert von neuem durch die Rohrschlange zwecks weiterer Erhitzung. Nach Erreichung einer bestimmten Temp. wird zwecks schnellerer Zirkulation u. intensiverer Verdampfung W.-Dampf mit in die Rohrschlange eingeleitet u. ein bestimmtes Vakuum erzeugt. Die Dämpfe werden in eine Kolonne geführt, in der die abziehenden W.-Dämpfe u. Dämpfe der leichteren Prodd. durch schwerere Zwischenkondensate berieselt werden. Die von dem unteren Teile der Kolonne abfließenden schwereren, höher viscosen Öle sind *Schmieröle*, die frei von W. u. leichter sd. Bestandteilen sind. Die leichteren KW-stoffe u. der W.-Dampf werden in einem Kühler kondensiert. Der Rückstand des Verdampfers ist *Asphalt*. Eine Cracking wird bei dem Verf., das durch Zeichnung erläutert wird, vermieden. (A. P. 1717002 vom 2/2. 1924, ausg. 11/6. 1929.) R. HERBST.

Sun Oil Co., Philadelphia, Pennsylvania, übert. von: **Arthur E. Pew, jr.**, **Bryn Mawr**, und **Henry Thomas**, **Ridley Park**, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren und Apparatur zur Destillation von Mineralöl*. Mineralöl wird zu seiner Fraktionierung durch ein System von hintereinander geschalteten Verdampfern geleitet, in denen es in dünner Schicht über geneigte Flächen fließt, die durch Hg-Dampf beheizt werden. Der Hg-Dampf wird durch den Wärmeaustausch kondensiert; das verflüssigte Hg kehrt zum Hg-Verdampfer zurück, sodaß ein geschlossener Kreislauf des als Heizmittel dienenden Hg besteht. Durch Durckänderung kann die Temp. des Hg-Dampfes variiert werden. Außerdem sind Vorr. vorhanden, um die einzelnen Ölverdampfer verschieden stark zu beheizen. Bei diesem Destillationsverf. wird Überhitzung u. damit verbundene Cracking vermieden; es eignet sich für die Dest. von *Schmieröl* aus Rohöl. Die App. wird durch Zeichnungen veranschaulicht. (A. PP. 1714811 u. 1714812 vom 29/5. 1926, ausg. 28/5. 1929.) R. HERBST.

Heat Treating Co., New York, N. Y., übert. von: **David G. Brandt**, **Westfield**, New Jersey, V. St. A., *Verfahren und Apparatur zur Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. KW-stofföl, z. B. *Petroleumöl*, durchsetzt von unten nach oben eine Kolonne u. tritt von dieser dann in einen von außen beheizten Verdampfer. Auf dem Durchgang

durch die Kolonne erfolgt Erhitzung des Öles durch Wärmeaustausch mit den von dem Verdampfer kommenden dampfförmigen Destillaten nebst Gasen, die ihrerseits durch ein in die Kolonne gelegtes Rohrsystem im Gegenstrom zum Öle abwärts geführt werden u. auf diesem Wege durch die Kühlwrkg. des Öles fraktioniert kondensiert werden. Besondere Vorr. ermöglichen eine getrennte Abnahme der einzelnen Fraktionen. Auch die Wärme des nicht verdampften Rückstandes des Verdampfers wird in der Kolonne zum Vorerhitzen des Öles mit nutzbar gemacht. Zum Zwecke einer genügenden Durchmischung u. Bewegung des Öles wird es in gleicher Bewegungsrichtung durch einen gleichmäßig verteilten Strom eines inerten Gases, z. B. Erdgas, CO₂, N₂ u. a., durchgesetzt. Das Verf. vermeidet jede Überhitzung u. damit auch irgendwelche Cracking. Durch mehrere Zeichnungen wird die umfangreiche App. in allen Einzelheiten erläutert. (A. P. 1 713 254 u. 1 713 256 vom 24/3. 1920, ausg. 14/5. 1929.) R. HERBST.

Heat Treating Co., New York, N. Y., übert. von: **David G. Brandt, Westfield, New Jersey, V. St. A.,** *Verfahren und Apparatur zur fraktionierten Destillation von Kohlenwasserstoffölen.* Das Verf. ist durch Wärmeaustausch zwischen dem zu destillierenden *KW-stofföl* u. den Destillationsdämpfen sowie inerten Gasen, die zur Förderung der Dest. im Kreislauf durchgeleitet werden, in der Kolonne gekennzeichnet. Die Dest. verläuft ohne Cracking. Die komplizierte App., die durch mehrere Zeichnungen veranschaulicht wird, besteht im wesentlichen aus einer Destillierblase u. einer besonders konstruierten Fraktionierkolonne, die in eine Reihe übereinander liegender Kammern geteilt ist, in deren jeder ein Rohrsystem liegt, in dem die Dämpfe der jedesmal benachbarten unteren Kammer partiell kondensiert werden. Das zu destillierende Öl, z. B. *Petroleumöl*, wird durch die oberste Kammer in die App. eingeführt u. erfährt dort durch Wärmeaustausch mit den Dämpfen u. Gasen aus der benachbarten unteren Kammer eine Erhitzung u. kondensiert andererseits einen entsprechenden Teil der Dämpfe in dem Rohrsystem. Die nicht kondensierten Dämpfe u. die Gase durchströmen dann das Öl in derselben Kammer u. fraktionieren es. Diese Vorgänge wiederholen sich von Kammer zu Kammer, deren Tempp. nach unten zu naturgemäß zunehmen. Aus der untersten Kammer tritt das Restöl zwecks intensiverer Erhitzung in die Blase, in der es zugleich von dem vorgeheizten inerten Gas durchgesetzt wird, das, mit Dämpfen beladen, durch das Rohrsystem der untersten Kammer in die Kolonne eintritt. (A. P. 1 713 255 vom 8/4. 1921, ausg. 14/5. 1929.) R. HERBST.

Foster Wheeler Ltd., London, übert. von: **Foster Wheeler Corp., V. St. A.,** *Ofen für Petroleumdestillation.* (E. P. 318 701 vom 3/7. 1928, ausg. 3/10. 1929. — C. 1929. II. 3093 [F. P. 657 875].) DERSIN.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, übert. von: **Max George Paulus, Casper, Wyoming, V. St. A.,** *Entschwefeln von Kohlenwasserstoffölen.* H₂S wird in „saurem“, d. h. S-haltigem Kohlenwasserstofföl gel. u. dieses darauf, gegebenenfalls nach mäßigem Erwärmen, mit einer Lsg. von Natriumplumbit, hergestellt aus Bleioxyd u. Natronlauge, der sogenannten „Doctor“-Lsg. unter Luftausschluß in innige Berührung durch Mischung gebracht. Nach dieser Behandlung entspricht das Öl dem „Doctortest“; es ist dann „süß“, d. h. S-frei. Die Bleiverbb. werden durch Absitzen vom Öl getrennt; gegebenenfalls kann letzteres noch mit W. gewaschen werden. Die Apparatur wird durch Zeichnung veranschaulicht. (A. P. 1 716 973 vom 20/7. 1926, ausg. 11/6. 1929.) HERBST.

Galicyskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc., Karol Bauer, Berman Spanien, Henryk Wischnowitz und Józef Metzis, Polen, *Trennung der festen Kohlenwasserstoffe von den flüssigen.* Dem Öle werden vor der Abkühlung Stoffe (SiO₂, Mg-Silicate, Talk, Holzmehl, Korkmehl) zugegeben, welche die festen KW-stoffe zu adsorbieren vermögen. 100 kg paraffin- u. vasinhaltiges Rohöl werden mit 5 kg SiO₂ versetzt, unter 0° abgekühlt u. filtriert. Das Filtrat ist frei von festen KW-stoffen. (Poln. P. 10 057 vom 24/1. 1928, ausg. 5/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Milon J. Trumble, Los Angeles, *Gewinnung von Gasolin aus festen bituminösen Brennstoffen (Kohle, Lignit, Ölschiefer).* Die Destillate der Brennstoffe werden in Blasen unter 14 at mit überhitztem Dampf *geracked*. Der abgeschiedene h. C wird durch eine Schnecke in eine Vorlage ausgetragen u. dort durch Dampf von Öl befreit. Die Crackdämpfe werden mit überhitztem Dampf unter 14 at durch *Retorten*, die mit dem bituminösen Material gefüllt sind, geleitet. Die abdestillierenden Dämpfe gehen über eine *Turbine* in hintereinander geschaltete, horizontale, in besonderer Form ausgebildete *Dephlegmatoren* oder *Teerscheider*, deren obere Außenfläche durch W. gekühlt wird. Die hier abgetrennten hochsd. Stoffe werden nun in die Crackblase

geführt, die nicht kondensierten Dämpfe gekühlt u. in Gasolin u. W. getrennt. Der in den Crackblasen abgeschiedene C dient als *Katalysator* für den *Crackprozeß*. (A. P. 1714 963 vom 25/6. 1924, ausg. 28/5. 1929.) KINDERMANN.

Stephen Guardino, Brooklyn, New York, *Entfernung der Ablagerungen aus den Öltanks von Schiffen* durch Zusatz eines Lösungsm., durch Erhitzen von 1 bis 6 Stdn. u. durch weiteres Erhitzen nach Zusatz von W. oder durch Behandlung des Nd. mit einem Lösungsm. u. Einblasen von Dampf. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Durchführung des Verf. beschrieben. (A. P. 1722 211 vom 18/10. 1927, ausg. 23/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Hans Csonka und „**Boryslaw**“ Tow. Akc. dla Przemysłu Wosku ziemnego i Oleju skalnego, Wien u. Boryslaw, *Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von bitumenhaltigen Erden*. Die *Ozokerit*, *Petroleum*, *Asphalt* usw. enthaltende Erdm. wird in einer Absetzvorr. bei gleichzeitigem Erwärmen belassen. Hierbei findet eine weitgehende Trennung des Ozokerits usw. von der Erde statt. (Poln. P. 9948 vom 25/2. 1928, ausg. 15/6. 1929.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Pungs**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Gewinnung wachsartiger Stoffe neben fettartigen Stoffen durch Oxydation von festen Kohlenwasserstoffen* mittels Luft oder anderen O₂-haltigen Gasen u. durch Zerlegung des Oxydationsprod. durch Lösungsm., wie A., in feste wachsartige Stoffe einerseits u. fettartige Stoffe andererseits, dad. gek., daß man aus dem Oxydationsprod. vor dessen Zerlegung die nicht oxydierten KW-stoffe entfernt. — Z. B. wird hellgelbes, oxydiertes Paraffin verwandt. (D. R. P. 488 877 Kl. 12o vom 30/8. 1922, ausg. 7/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., übert. von: **Clarence J. Rodman** u. **Aylmer H. Maude**, Wilkinsburg, Pennsylvania, *Desoxydationsmittel*. Zur Reinigung der Atmosphäre in Transformatoren, Ölschaltern u. dgl. von O₂ u. H₂O-Dampf wird Na₂S₂O₄ · 2 H₂O benutzt. Dem Salz wird NaHCO₃ beigemischt, um es stets reaktionsfähig zu erhalten. Es werden Isolationsdefekte des Öles vermieden. (A. P. 1736 464 vom 20/7. 1923, ausg. 19/11. 1929.) HEINE.

Charles Lawrence Stokes, Los Angeles, *Vorrichtung zum Reinigen von Schmierölen*. Die Vorr. ist an einer Verbrennungskraftmaschine angebracht u. besteht aus einem unter Vakuum stehenden Behälter mit Zu- u. Ableitungsröhren für das Schmieröl. In dem Behälter ist ein Filter aus Sand, Kieselgur o. dgl. angeordnet. Ferner sind Leitungen vorgesehen, durch die mit Hilfe eines thermostat. Ventils die Zu- u. Abführung der h. Gase u. Luft reguliert wird. (A. P. 1741 348 vom 8/3. 1923, ausg. 31/12. 1929.) RICHTER.

Percy Portway Harvey, London, und **Hastings John Holford**, Addiscombe, England, *Vorrichtung zum Abscheiden von Wasser und anderen Verunreinigungen aus Mineralöl, anderen Ölen, ihren Nebenprodukten o. dgl.* (D. R. P. 486 647 Kl. 12d vom 3/11. 1925, ausg. 23/11. 1929. E. Prior. 8/11. 1924. — C. 1927. II. 1289 [A. P. 1 635 845].) HORN.

Sinclair Refining Co., Chicago, übert. von: **Ernest B. Philipps**, East Chicago, und **James G. Strafford**, Chicago, *Abscheidung von Paraffinwachs aus Schmierölen*. Wachsalthiges Öl wird mit *Fullererde* in einem isolierten Behälter, der mit Kühlschlange versehen ist, gerührt u. in eine Filterpresse gepumpt. Aus dem Preßkuchen wird das Wachs mit Dampf ausgeschmolzen, abgetrennt, u. die *Fullererde* getrocknet u. wieder verwendet. (A. P. 1714 133 vom 19/2. 1924, ausg. 21/5. 1929.) KIND.

Silica Products Co., übert. von: **Roy Cross**, Kansas City, Missouri, *Schmiermittelkomposition*, bestehend aus einer Mischung von schwerem Mineralöl, unl. Metallseifen, W. u. Bentonit, gegebenenfalls unter Zusatz von Graphit. (A. P. 1 739 631 vom 28/3. 1924, ausg. 17/12. 1929.) RICHTER.

H. M. Wells, London, und **J. E. Southcombe**, Birkenhead, *Schmiermittel aus synthetischen Kohlenwasserstoffen*. Hydrierungsprodd. von C-haltigen Stoffen, wie Teer, Holz, Öl o. dgl. werden mit natürlichen oder synthet., gesätt. oder ungesätt. organ. Säuren mit mehr als 5 C-Atomen, beispielsweise Ölsäure, behandelt. Die Additionsprodd. werden gegebenenfalls durch Filtration über kieselensäurehaltige Erden von den organ. Säuren befreit. (E. P. 320 899 vom 19/7. 1928, Auszug veröff. 21/11. 1929.) RICHTER.

Josef Reitstötter, Wien, *Schmierverfahren*, dad. gek., daß eine Dispergierung glättender Stoffe in einem beim Eintrocknen einen Film bildenden Dispersionsmittel (Lacke) vor der Inbetriebsetzung auf die zu schmierenden Flächen aufgebracht u. dort

eintrocknen gelassen wird. Der Dispergierung werden evtl. rostabwehrende Stoffe zugesetzt, z. B. Metalloxyde. Das schmierende Element besteht aus Graphit. (Oe. P. 115 642 vom 4/10. 1927, ausg. 10/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

J. Grubenbecher und P. Preiss, Essen, *Wiedergewinnung von Ölen u. dgl. Zwecks Gewinnung von Ben., Bzl., Schmierölen u. dgl. aus den Abwässern der Automobilgaragen* unterwirft man diese einer Filterung oder Zentrifugierung zwecks Brechung von Emulsionen u. Abscheidung von W. u. dest. das erhaltene Prod. fraktioniert. (E. P. 314 393 vom 25/6. 1929, Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 26/6. 1928.) DERSIN.

Adolf Schwarzenberg, Tschechoslowakei, *Färben von Holz*. Auf frisch geschnittenen, mit einer Metallsalzlsg. imprägniertes Holz läßt man solche Substanzen in Form von Lsgg. oder Gasen einwirken, die mit den Metallsalzen gefärbte Ndd. bilden. — Z. B. tränkt man Holz mit Pb-, Cu- oder Sb-Salzen u. läßt H₂S einwirken oder tränkt mit Fe-Salzen u. behandelt mit NH₃ oder Lsgg. von K₃Fe(CN)₆ oder K₄Fe(CN)₆. Die Rk. wird durch Erwärmen beschleunigt. (F. P. 666 961 vom 4/1. 1929, ausg. 8/10. 1929.) SARRE.

Morton Smith, Stapleford, und Pickering Phipps, Northampton, England, *Holzbehandlung*. (Holl. P. 20 174 vom 20/11. 1926, ausg. 15/7. 1929. — C. 1929. I. 2501 [A. P. 1699635].) THIEL.

Semer u. Co., G. m. b. H., übert. von: Otto Reimann, Berlin, *Saftextraktion, Imprägnierung, Färbung und Trocknung von Holzstämmen*. (A. P. 1 727 251 vom 17/11. 1927, ausg. 3/9. 1929. D. Prior. 20/11. 1926. — C. 1929. I. 1648 [E. P. 301244].) THIEL.

Unternehmung für Holzimprägnierung G. Loewenfeld, Wien, *Trocknen von Holz*. Zwecks Erzielung tiefer Risse u. Sprünge in den nach dem Trocknen zu imprägnierenden Holzstücken wird gleichzeitig mit dem raschen u. starken Erhitzen des Holzes die feuchtwarme Luft aus der Trockenkammer abgesaugt, u. zwar in der Weise, daß ein Verbrennen des Holzes infolge Sauerstoffmangels nicht erfolgen kann. (Oe. P. 115 252 vom 11/1. 1927, ausg. 10/12. 1929.) SARRE.

Grubenholzimprägnierung-Ges. m. b. H., Berlin, *Holzkonservierungsmittel*, gegen Fe beständig, dad. gek., daß es aus Mischungen von NaF u. Na₂SiF₆ besteht, gegebenenfalls unter Zusatz von anderen fungicid oder insekticid wirkenden oder die Entflammbarkeit des Holzes herabsetzenden, gegen Fe beständigen u. mit H₂SiF₆ keine schwerl. oder unl. Verbb. bildenden Stoffen. — Z. B. mischt man 1 Teil Na₂SiF₆ mit 3 Teilen NaF, löst von diesem Salzgemisch 1,5 Teile in 100 Teilen W. u. erhält so eine Lsg., deren korrodierende Wrkg. auf Fe bei 60–70° um etwa 80% geringer ist als die einer entsprechend konz. Lsg. ohne Zusatz von NaF. (D. R. P. 480 205 Kl. 38 h vom 21/2. 1926, ausg. 29/7. 1929.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Holzkonservierungsmittel und Saatgutbeize*, bestehend aus Verbb. des Hg mit aromat. KW-stoffen oder deren Derivv., z. B. Phenyl-Hg-Acetat, Tolyl-Hg-acetat, Hg-Naphthalin, p-Chlorphenyl-Hg-Acetat usw. — Z. B. vermischt man 4 Teile Phenyl-Hg-Acetat mit 96 Teilen Talkum oder man löst 10 g Na-Nitrophenolat u. 2 g Phenyl-Hg-Acetat in 100 Liter W. Zur Erhöhung der Löslichkeit der Hg-Verbb. in W. können alkal. reagierende Salze zugesetzt werden. (F. P. 663 356 vom 6/9. 1928, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 22/9., 24/10. 1927, u. 9/2. 1928.) SARRE.

Soc. anonima Italiana Prodotti Isolanti ed Affini, Italien, *Bauplatten*. 2 oder mehr Platten aus leichtem Holz werden mit leichtem Teeröl getränkt, so übereinandergeleimt, daß ihre Fasern sich kreuzen, in ein aus Bitumen, schweren u. leichten Teerölen bestehendes Bad getaucht u. schließlich getrocknet. (F. P. 665 674 vom 16/7. 1928, ausg. 21/9. 1929. It. Prior. 16/7. 1927.) KÜHLING.

Ethyl Gasoline Corp., übert. von: Euphime O. Bereslavsky, New York, *Motor-treibmittel*. (A. P. 1 713 589 vom 17/9. 1925, ausg. 21/5. 1929. — C. 1929. I. 2721 [Can. P. 269304].) DERSIN.

Henri Laborde und Henri Neveu, Frankreich, *Feueranzünder*, bestehend aus einer innigen Mischung von Sulfitcelluloseablauge, Naphthalin, Harz u. Sägespänen, die zusammen vermahlen, getrocknet u. in Formen gepreßt werden. Beispiel 1: 15% Sulfitcelluloseablauge von 30–32° Bé, 35% Naphthalin u. 50% Sägespäne. — Beispiel 2: 12% Sulfitcelluloseablauge von 30–32° Bé, 30% Naphthalin, 8% Harz u. 50% Sägespäne. (F. P. 664 828 vom 29/11. 1928, ausg. 9/9. 1929.) DERSIN.

Guido Hradil und Heinz v. Falser, Die Ölschiefer Tirols. Leipzig: Joh. Ambr. Barth 1930. (VIII, 122 S.) gr. 8°. nn. M. 13.20; Lw. nn. M. 15.—

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Alfred Stettbacher, *Das Sprengstoffwesen in den Jahren 1924—1928.* (Vgl. C. 1930. I. 152.) (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 24. 81—88. 129—35. 172—77. 219—23. 259—63. 300—02. 340—46. 383—88. 427—32. 478—84. Dez. 1929. Schwamendingen b. Zürich.) F. BECKER.

K. A. Hofmann, *Beiträge zur Kenntnis des Schwarzpulvers.* Einleitend berichtet Vf. über die geschichtliche Entw. des Schwarzpulvers. Die Entdeckung ist wohl den Chinesen (um 1200) zuzuschreiben, als geschößtreibendes Mittel wurde es zuerst in Europa, wahrscheinlich in Deutschland (Anfang des 14. Jahrhunderts) verwendet. Die älteren europäischen Schießpulver weichen in ihrer Zus. in zweckwidriger Weise von dem von MARCUS GRAECUS im 13. Jahrhundert beschriebenen, wahrscheinlich aus China stammenden Pulver ab, sie enthalten zu wenig Salpeter. Das von MARCUS GRAECUS angegebene Pulver (67% Salpeter, 11% Schwefel, 22% Kohle) muß bereits zwischen die Geschütz- u. Sprengpulver des 19. Jahrhunderts eingewertet werden. — Vf. beschäftigt sich mit der Frage, ob man die drei Bestandteile des Pulvers nur gewohnheitsmäßig beibehielt oder ob neben dem Salpeter u. der Kohle auch der Schwefel unbedingt erforderlich ist, um ein brauchbares Treibmittel zu schaffen. An Mischungen einer Zus., die der der kurz vor Einführung der modernen Pulver üblichen Militärpulver entspricht, wird festgestellt, daß der n. S-Geh. von etwa 10% die Wirksamkeit bedeutend erhöht. Auch für die heute gebräuchlichen Sprengpulver ist die Steigerung des S-Geh. auf 15—20% sachgemäß: Bei Pulvern mit dem molaren Verhältnis: 2 KNO₃ + 4—5 C wird die Gasmenge durch 15% S um 30—35% gesteigert, während die Energieentw. für 1 g mit 180 000—186 000 nur um etwa 7% hinter den leistungsfähigsten Schießpulvern zurückbleibt.

Gemeinsam mit K. Leschewski wird untersucht, welche chem. Vorgänge die Entzündung des Schwarzpulvers einleiten u. wie die Verbrennung verläuft. Zunächst wird festgestellt, daß Schwefel das Pulver leichter zündbar macht; dies ist darauf zurückzuführen, daß S mit dem in der Kohle vorhandenen H₂ ab 150° H₂S entwickelt, der schon unterhalb 280° lebhaft mit Salpeter reagiert. Die Steigerung der Gasmenge durch S wird durch Vergleich der dem Salpeter entstammenden festen, nicht vergasteten Rückstände verständlich; diese bestehen bei fehlendem S aus K₂CO₃, bei n. S-Geh. (10%) zu etwa 35% aus K₂SO₄ u. K₂S u. zu etwa 65% aus K₂CO₃. Es wird somit ein erheblicher Teil des K vom S gebunden u. damit die CO₂-Menge der gasförmigen Prodd. erhöht. — Eine wesentliche Rolle spielt der S für die Übertragung des O aus dem therm. nur träge spaltbaren Salpeter auf die nicht schmelzbare u. nicht flüchtige Kohle. Nach den Unters. des Vf. wirkt der S katalysierend, indem er geschmolzen oder als Dampf aus dem Salpeter Stickoxyde frei macht. Eine Bestätigung dieser Auffassung liegt in dem Befund, daß sowohl bei Pulvern mit nur 10% als auch bei solchen mit 15% nach der Explosion in der Bombe fast die Hälfte des S als freier S nachbleibt, obwohl bei Verminderung des S-Geh., sowohl Zündbarkeit als auch Verbrennungsgeschwindigkeit u. Leistungsfähigkeit der Pulver abnimmt. Die Tatsache, daß auch S-freie Pulver mit für manche Zwecke ausreichender Geschwindigkeit explosionsartig abbrennen, findet ihre Erklärung darin, daß CO₂ schon bei 500° aus dem Salpeter Stickoxyde austreibt u. daß CO bei 400° den Salpeter schnell zu K₂CO₃ u. Stickoxyden umsetzt. Wenn nun die festen Kohleteilchen mit dem umgebenden geschmolzenen Salpeter verbrennen, so müßte das gebildete CO₂ zusammen mit dem freigemachten Stickstoff als Gashülle an sich den Fortgang der Rk. verzögern, aber das CO₂ wirkt chem. auf den Salpeter ein u. noch mehr das aus dem CO₂ an den heißglühenden Kohleteilchen hervorgegangene CO, so daß die Rk.-Geschwindigkeit autokatalyt. bis zum explosiven Verlauf gesteigert wird. Gestützt wird diese Deutung durch die Beobachtung, daß, wenn man Schwarzpulver unter vermindertem Druck (schon bei etwa 30 mm) durch Funken oder Glühdraht zu zünden versucht, dieses sofort wieder erlöscht, auch wenn an den Berührungsstellen schon deutlich sichtbare Entzündung stattgefunden hat. Nach der alten Auffassung, daß das Abbrennen lediglich durch Wärmeübertragung von Schicht zu Schicht erfolgt, läßt sich diese Beobachtung kaum befriedigend erklären, während bei dem oben gegebenen Mechanismus der schnelle Austritt der autokatalysierend wirkenden Gase in den druck-

verminderten Teil den Stillstand der Verbrennung erklärt. Auch die bekannte Steigerung der Verbrennungsgeschwindigkeit durch Druckerhöhung beruht hauptsächlich auf der konzentrationsmäßig mit dem Druck erhöhten Wirksamkeit der Gase. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss., Berlin 1929. 509—15. 24/10.) LESZYNSKI.

Hermann Selle, *Versuche über die Detonationsfähigkeit und Explosionsgeschwindigkeit von Gelatinedynamit*. Nitroglycerinhaltige Sprengstoffe von der Art des Gelatinedynamits zeigen, wie dies von verschiedenen Seiten beobachtet wurde, in ihren sprengtechn. Eig. gewisse Schwankungen, die die volle Ausnutzung des Sprengstoffs bzgl. seiner Sprengkraft erschweren. Es wurden Verss. angestellt, um die Ursachen dieser Erscheinung zu klären, insbesondere sollte auch die Übertragungsgeschwindigkeit über verschieden lange Hohlraumstrecken bei starkem Einschuß des Sprengstoffs gemessen werden. Die Best. der Explosionsgeschwindigkeit, z. T. mit dem Funkenchronographen, z. T. nach der Methode von DAUTRICHE vorgenommen, ergab eine Abhängigkeit vom Patronendurchmesser bei Verwendung der Fulminatkapsel Nr. 8; der dem Sprengstoff (Typ des Dynamit 1) eigentümliche Höchstwert der Explosionsgeschwindigkeit wurde nicht erreicht. Bei Verwendung einer verstärkten Zündladung dagegen (10 g gepreßte Pikrinsäure) bildete sich der obere Grenzwert der Explosionsgeschwindigkeit aus, unabhängig vom Durchmesser der Patronen. Es zeigte sich weiter, daß die Explosionsgeschwindigkeit mit zunehmendem Alter des Sprengstoffs sinkt. Sie betrug z. B. unter sonst gleichen Bedingungen bei einem 2 Tage alten Sprengstoff 2250 m/Sek., bei einem Alter des Sprengstoffs von 400 Tagen nur noch 1250 m/Sek. Die Arbeitsfähigkeit des Gelatinedynamits, gemessen im TRAUZLSchen Bleiblock, erleidet durch Lagerung keine nennenswerte Veränderung. Die Geschwindigkeit der Explosionsübertragung durch die Luft bei verschiedenen großen Übertragungsstrecken u. Einschuß in Stahlrohr steigt mit dem Patronenabstand an. Die Messungen wurden bis zu einer Hohlraumstrecke von 1 m ausgeführt u. ergaben dann eine Übertragungsgeschwindigkeit, die um etwa 50% größer ist als die Explosionsgeschwindigkeit aneinanderliegender Patronen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffwesen 24. 469—74. Dez. 1929.) F. BECKER.

—, *Chloratsprengstoffe*. Das Bureau of Mines wird häufig um Begutachtung von Sprengstoffen, die nur ganz allgemein als „Chloratsprengstoffe“ bezeichnet sind, ersucht. Es gibt hier eine kurze Zusammenstellung der Chloratsprengstoffe u. ihrer an Unfällen reichen Geschichte (Rack-a-rock: $\text{KCl}_3 + \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$; Cheddrit: Nitrotoluol oder Nitronaphthalin in Ricinusölgg. + KClO_3). Für Hersteller u. Verbraucher solcher Sprengstoffe wird als einfaches u. billiges Prüfgerät die Pendelreibungsvorr. des U. S. Bureau of Mines empfohlen, ein Pendel von bekannter Länge u. bekanntem Gewicht, das von bestimmten Höhen fallen gelassen wird u. über einen Stahlamboß mit rauher Platte schwingt, auf der die abgewogene Menge des zu untersuchenden Sprengstoffs liegt. — Das Bureau of Mines führt „Permissibility Tests“ u. „Suitability Tests“ für Sprengstoffe aus, die näher erläutert werden. (Journ. Franklin Inst. 208. 813—18. Dez. 1929.) NAPHTALI.

A. Michel-Lévy und H. Muraour, *Über die mikroskopische Untersuchung kolloider Pulver im polarisierten Licht*. Es werden zwei verschiedene Proben von Nitroglycerinpulvern untersucht. Die erste ist aus Baumwollpulver mit 11,7% N-Geh. hergestellt, die zweite enthält auch 11,7% N, besteht aber aus einem Gemisch von 11% ig. u. 13% ig. Baumwolle. Diese beiden Pulver zeigen verschiedene Eig., die Verbrennungsgeschwindigkeit des gemischten Pulvers ist erheblich größer als die des ungemischten. (Vgl. MURAOUR, C. 1928. II. 413). Vff. untersuchen derartige Proben im Polarisationsmikroskop mit eingeschaltetem Quarzplättchen, das die Farben 1. Ordnung erscheinen läßt. Das erste Pulver zeigt sich dabei gleichmäßig gefärbt, ist also homogen; das gemischte Pulver ist nicht homogen u. erscheint im Polarisationsmikroskop aus verschiedenfarbigen Fasern zusammengesetzt. Die Verbrennung geht rascher vor sich in den Zonen mit höherem %-Geh. N, dadurch bilden sich an der Pulveroberfläche Höhlungen, die die wirksame Oberfläche vergrößern. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 1192—94. 23/12. 1929.) WRESCHNER.

G. A. Ashcroft, Polmont, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Explosivstoff*. Zur Herst. von Initialzündern vermischt man *Bleitetraresorcinat* allein oder im Gemisch mit $\text{Pb}(\text{N}_3)_2$ mit 3% Al- oder Graphitpulver. (E. P. 317 023 vom 8/3. 1928, ausg. 5/9. 1929.) SARRE.

Deutsche Gasglühlicht Auer Ges. m. b. H. und Hanseatische Apparatebau-Ges. vorm. L. von Bremen & Co., G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zum beschleunigten Abbrennen von Kartuschen*, die beim Abbrennen O₂ liefern, ausgehend von Peroxyden, insbes. Na₂O₂, darin bestehend, daß man entsprechend der O₂-Entwicklung eine gasförmige Säure, z. B. CO₂, zuführt, welche eine rasche O₂-Entwicklung herbeiführt unter Bildung von Na₂CO₃ etc., wobei gleichzeitig eine kräftige Wärmeentwicklung stattfindet, die das Abbrennen der Kartusche begünstigt. (F. P. 671 799 vom 20/3. 1929, ausg. 18/12. 1929. D. Prior. 7/11. 1928.) M. F. MÜLLER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Georges Génin, *Der Einfluß des Säuregehalts auf die Gerbstoffaufnahme von Blößen*. Vf. bespricht den Einfluß des Zusatzes verschiedener Säuren zur Gerbbrühe auf die Gerbstoffaufnahme von Blößen. (Halle aux Cuirs (Suppl. techn.) 1929. 334 bis 337. 17/11.) STATHER.

Aug. C. Orthmann und M. Higby, *Schimmelwachstum auf Leder und seine Verhinderung*. Vff. beschreiben das Auftreten leichter Flecken auf gefärbtem u. zugerichtetem Chromleder. Die Flecken haben einen Durchmesser von 0,1 bis 10 mm u. werden durch das Wachstum von Schimmelpilzen auf dem feuchten, gegerbten, noch nicht gefärbten u. unzugerechtigten Leder erzeugt. Das Schimmelwachstum wird durch längeres Liegen des Chromleders in diesem Zustand besonders bei erhöhter Temp. u. erhöhtem Feuchtigkeitsgeh. des Leders begünstigt. Schimmelsporen finden sich auf dem Häute- u. Ledermaterial u. in den Lsgg. vom Beizprozeß ab durch die Gerbung u. die Zurichtungsprozesse. Vff. isolierten eine Reihe von Schimmelarten aus gebeizten u. gepickelten Blößenstückchen, aus gegerbtem, gespaltenem u. gefalztem Leder u. aus Waschwässern, Pickelbrühen u. frischen u. gebrauchten Chrombrühen. Zur Unters. der Verhinderungsmöglichkeit des Schimmelwachstums wurde der Einfl. verschiedener wachstumshemmender Stoffe auf Kulturen von verschiedenen Schimmelpilzen u. Mischungen dieser ermittelt. Danach erweisen sich Phenol (noch wirksam in Verd. 1: 800 bis 1: 1500), p-Chlor-m-Kresol (1: 6500) u. β -Naphthol (1: 1100 bis 1: 1400) als am stärksten wachstumshindernd. In prakt. Verss. konnten die Vff. feststellen, daß durch Zusatz von Phenol, β -Naphthol oder Mischungen beider zu den Pickelbrühen oder Gerbbrühen die Schimmelentw. auf dem feuchten Leder verhindert werden kann. Schimmelbldg. u. die damit verbundenen Schäden lassen sich aber auch vermeiden durch möglichst rasches Überführen des gegerbten Leders in den trockenen Zustand. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 657—63. Dez. 1929. Milwaukee, Wis., The Orthmann Lab. Inc.) STATHER.

Aug. C. Orthmann und M. Higby, *Die Ursache des protuberanzenähnlichen Hervortretens von Blutadern auf zugerichtetem Leder*. Das protuberanzenartige Hervortreten von Blutadern auf zugerichtetem Leder ist auf das unvollständige Ausbluten der Rohhaut nach dem Tode des Tieres u. die dadurch bedingte Koagulation von Blut innerhalb der Adern zurückzuführen. Die Adern liegen etwa in Höhe der Haarwurzeln unter den Narben u. lassen sich leicht herauspräparieren. Sie sind stark verhärtet u. mit einem Material angefüllt, das sich bei mkr. Unters. als koaguliertes Blut erwies. Eine bakterielle Schädigung der Fasern rings um die verhärteten Blutadern ist nicht festzustellen. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 654—56. Dez. 1929. Milwaukee, Wis., The Orthmann Lab. Inc.) STATHER.

W. J. Chater, *Die Wirkung von Hitze auf feuchte vegetabilisch gegerbte Leder*. IV. (III. vgl. C. 1929. II. 2855.) Wie früher gezeigt wurde, daß die Schrumpfungstemp. eine Funktion des pH-Wertes der Lsgg. ist, in die die Felle gebracht werden, so wird hier für den pH-Bereich 6—8 (Pufferlsgg. aus verschiedenen Anteilen von KH₂PO₄, NaOH-Lsgg. u. W.) die gleiche Gesetzmäßigkeit gefunden: Die Schrumpfungstemp. steigt mit wachsendem pH-Wert der Lsg., ohne jedoch in diesem Bereich eine ähnliche Diskontinuität wie bei pH = 4,8 aufzuweisen. Da nach diesen Befunden die Schrumpfungstemp. abhängig von dem Zustand des Leders erscheint, untersucht Vf. den pH-Wert wss. Extrakte verschiedener Brandschhlleder u. setzt diesen in Parallele zur Schrumpfungstemp., wobei sich ergibt, daß zwar allgemein die Schrumpfungstemp. mit dem pH des Extraktes steigt, daß aber, vielleicht verursacht durch Anwendung verschiedener Gerbmaterien, eine sehr enge Beziehung zwischen beiden Größen nicht besteht. Weitere Schrumpfungstemp.-Kurven an mehreren Ledersorten zeigen den Einfluß, den verschiedene Ursachen (unvollständige Durchgerbung, klimat. Wrkgg.,

Salzlgg. etc.) auf die Schrumpfungstemp. ausüben. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Ermittlung vollständiger Temp.-Schrumpfungskurven die Beurteilung der Qualität eines Leders auf Grund chem. u. physikal. Prüfungen wesentlich unterstützt u. daß diese Kurven für sich allein als Betriebskontrolle wertvolle Dienste zu leisten vermögen. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 427—37. Aug. 1929. Chem. Labor. Northampton Technical School.)

STOCK.

A. Colin-Russ, *Vegetabilisch gegerbtes Sohlenleder*. Vf. teilt zahlreiche Sohlleder nach den Befunden der chem. Analyse (Off. Intern. Methode) in 3 Qualitätsgruppen, für die er Durchschnittswerte der einzelnen Bestandteile (Fett, Hautsubstanz, Wasserlösliches, Feuchtigkeit etc.) angibt. Zu einer gleichen Qualitätseinteilung derselben Leder gelangt Vf. auf Grund mkr. Unterss. des Gewebes, der inneren Beschaffenheit, Festigkeit u. Regelmäßigkeit der Faserbündel (Abb. im Text), so daß sich also die mkr. Unters. als ein wertvolles Hilfsmittel zur Beurteilung eines Leders darstellt. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 443—62. Aug. 1929. London, Lab. of the British boot, shoe and allied trades Res. Assoc.)

STOCK.

—, *Chromgares Ziegenleder für Schuhoberleder*. Es wird von einem Praktiker der gesamte Herstellungsprozeß für chromgares Ziegenleder beschrieben. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1929. 292—98. 20/8. 1929.)

STATHER.

A. Deforge, J. Maheu und Heim de Balsac, *Beitrag zur Kenntnis der gerbstoffhaltigen Rinden Madagaskars*. (Vgl. C. 1928. I. 1607.) Vff. beschreiben zunächst die Bedeutung der Mimosenrinde für die franz. Kolonien, behandeln das Vork. der Rinde in Madagaskar u. geben die technolog. Analyse verschiedener Mimosenrindenmuster aus Madagaskar. Die untersuchten Rindenmuster enthielten: 24,3—27,8% Gerbstoffe, 5,4—10,4% Nichtgerbstoffe, 51,9—57,2% Unlösliches u. 9,4—12,7% W. Der Gerbstoff hat ausschließlich Catechincharakter, das Gerbvermögen ist sehr befriedigend. Nach einer weiteren Abhandlung über den Mandel- oder Etagenbaum (*Terminalia Catappa* L.) wird die chem. Zus. des Rinde dieses Baumes beschrieben. Sie enthält 11,8% Pyrogallol u. Catechingerbstoffe, 4,4% Nichtgerbstoffe, 73,2% Unlösliches u. 10,6% W. Die Gerbwrg. eines Extrakts aus der Rinde läßt zu wünschen übrig. Schließlich beschreiben die Vff. die Bedeutung der unter dem Namen „Rotra“ zusammengefaßten Eugeniaarten hinsichtlich Gerbstoffgewinnung u. geben die Analyse der „Rotra“-Rinde. Sie enthält 12,6% Gerbstoff, 12,2% Nichtgerbstoffe, 61,5% Unlösliches u. 13,7% W. Die Gerbstoffe gehören zu den Pyrogallol- u. Catechingerbstoffen u. liefern ein gutes Leder. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1929. 49—57. 84—92. 119—23. 144—49. 175—83. 17/2.)

STATHER.

—, *Der Gerbwert der Blätter von Anagoissus latifolia*. Die Blätter von *Anagoissus latifolia* („D'hawa“) sind als Gerbmateriale in Indien unter dem Namen „Country Sumac“ bekannt, werden aber nur sehr wenig als Gerbmittel angewandt. Sie sind von braungrüner Farbe u. zeigen folgende Analysenwerte (internationale Methode): 12,3—12,8% Feuchtigkeit, 44,3—44,5% Unlösliches, 10,0—11,0% Nichtgerbstoffe, 32,2—32,9% Gerbstoffe u. 3,9—4,4% Asche. Eine 0,5%ig. Gerbstofflg. ergibt folgende Tintometerwerte: Rot 1,5—1,7, Gelb 4,9—5,0. Der Extrakt aus den Blättern von *Anagoissus latifolia* gibt ein Leder von heller Farbe u. guter Qualität. Schwierigkeiten bereitet das Trocknen der Blätter, da sie durch Fermentation leicht an Gerbstoff verlieren. (Bull. Imp. Inst. London 27. 452—55. Leather World 22. 25—26. Jan.)

STATHER.

Leopold Pollak, *Neue Gerbmateriale und Hilfsstoffe für die Lederindustrie*. Das von der Firma Chem. Fabrik E. MEYER u. Co. in Hannover hergestellte *Croutinweiß* ist eine Lederappretur mit Beimengung einer weißen Farbe, die einen gleichmäßigen u. deckenden Überzug bildet u. speziell als Appretur für die Fleischseite von Sohlleder, Vacheleder, Blankleder usw. Verwendung finden kann. (Gerber 55. 221. 25/11. 1929.)

STATHER.

E. Jacoby, *Die Deckfarben in der Lederindustrie*. Vf. behandelt kurz die Anwendung der Colloidumdeckfarben in der Lederindustrie. (Ledertechn. Rdsch. 21. 265—67. 15/12. 1929. Berlin-Tempelhof, Lab. der Kasika Chem. Fabrik.)

STATHER.

J. W. Lamb, *Das Färben von Marokkoleder*. Vf. beschreibt das Gerben u. Färben u. Zurichten von sumachgarem Ziegen- u. Schafleder. (Dyer Calico Printer 62. 359 bis 361. 423. 1/10. 1929.)

STATHER.

A. Küntzel, *Die Anwendbarkeit des Zeißschen Stufenphotometers in Gerbereilaboratorien*. Vf. untersuchte die Anwendungsmöglichkeiten des ZEISSschen Stufenphotometers als Farbmeßinstrument für farbige Leder, als Hilfsinstrument beim

Nuancieren u. als Vergleichsmikroskop; als Colorimeter für gefärbte Fll. (pflanzl. Gerbrühen, Farbstofflsgg.); als Glanzmesser (für Lackleder, zur Prüfung des Glanzvermögens von Appreturen, Finish usw.); für Absorptionsmessungen zur Charakterisierung verschieden gefärbter Chromsalz- u. pflanzlicher Gerbstofflsgg.; für Best. des Ausflockungspunktes in Chrombrühen. (Collegium 1929. 549—60.) STATHER.

M. Bergmann, *Apparate zur Messung der Durchlässigkeit von Haut, Leder, Holz und anderen flächenhaften Gebilden für Flüssigkeiten und Gase*. Vf. beschreibt einen gemeinsam mit **St. Ludewig** und **F. Stathier** ausgearbeiteten App. zur Best. der Durchlässigkeit von Haut, Leder usw. für Flüssigkeiten, der aus einem Druckregulator zur Abdrosselung des Wasserleitungsdrucks u. einer Prüfungskammer aus zwei trichterförmigen Hälften besteht. Der weiter beschriebene, gemeinsam mit **St. Ludewig** und **M. Gierth** ausgearbeitete App. zur Best. der Durchlässigkeit von Haut, Leder usw. für Gase besteht aus einem Wasserstandsrohr, einem Gasvorratsgefäß, einer Prüfungskammer u. einem Meßgefäß. (Chem. Fabrik 1929. 527—28. 18/12.) STATHER.

D. H. Cameron, *Bericht des Komitees für die Kontrolle der vegetabilischen Sohlledergerbung*. Vf. behandelt die Best. freier u. gebundener Essigsäure in Sauerbrühen u. betont die Wichtigkeit der Best. nicht nur der Gesamtacidität, sondern auch der Art der einzelnen Säuren. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 669—73. Dez. 1929.) STATHER.

A. Colin-Russ, *Ein Beitrag zum Studium der Fettbestimmung und des Wasserlöslichen im Leder*. Teil III. (II. vgl. C. 1928. I. 2336.) Vf. untersucht im Anschluß an seine früheren Arbeiten mathemat.-theoret. die Abhängigkeit des Koeffizienten *K* des Gleichgewichts (Leder — Fett oder Wasserlösliches — Lösungsm.) von dem Vol. *V* des Lösungsm., wobei *K* unabhängig ist von der Form, in der das Leder extrahiert wird. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 422—26. Aug.) STOCK.

F. W. Horst, *Hautpulver und Filtermethode*. Vf. behandelt den Einfluß des Aschengeh. u. der auslaugbaren Bestandteile des Hautpulvers sowie den Einfluß verschiedener Faktoren auf die bei der Filtermethode der quantitativen Gerbstoffbest. erhaltenen Resultate. (Ledertechn. Rdsch. 21. 249—52. 30/11. 1929. Neckargemünd.) STATHER.

F. W. Horst, *Bemerkungen zu den Untersuchungsmethoden für Gerbstoffe und Leder*. Vf. beschreibt Methodisches zur Filtermethode der quantitativen Gerbstoffbest. u. behandelt die Best. der auslaugbaren Stoffe in Leder. (Ledertechn. Rdsch. 21. 201—04. 30/9. 1929. Neckargemünd.) STATHER.

J. Gordon Parker, *Bericht des Komitees der International Society of Leather Trades' Chemists über Gerbstoffanalysen*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 412—21. — C. 1930. I. 787.) STOCK.

M. Vignon, *Arbeiten der Mitglieder der französischen Sektion der I. S. L. T. C. zur Gerbstoffanalyse*. Berichterstatler berichtet über die Erfahrungen der französischen Laboratorien über die neue international-offizielle Methode der quantitativen Gerbstoffanalyse. Zur Best. des Unlöslichen soll die Filtration mit der **BERKEFELD**-Kerze vorläufig beibehalten u. die Best.-Methoden durch Zentrifugieren u. Sedimentieren näher untersucht werden. Die Werte für das Gesamtlösliche sind bei der Filtration durch die **BERKEFELD**-Kerze höher als bei der Filtration durch Papier, bei weichen Papieren höher als bei harten, bei Verwendung von Kaolin höher als bei Verwendung von P. H. A. S. Bei der Extraktion von Gerbmateriellen im Apparat von **KOCH** u. von **PROCTER** werden gleiche Analysenergebnisse erhalten. Die Handhabung des **PROCTER**schen Apparats ist einfacher u. dieser soll deshalb beibehalten werden. Die Auslaugung auf 1 oder auf 2 l scheint ohne großen Einfluß zu sein. Bei der direkten Feuchtigkeitsbest. in festen Extrakten werden weniger übereinstimmende u. meist höhere Resultate erhalten als bei der indirekten Best., der der Vorzug gegeben wird. Bei der Gerbstoffbest. geben Filter u. Schüttelmethode keine übereinstimmenden Werte; die Gerbstoffwerte nach dem Filterverf. liegen durchschnittlich um ca. 8% (!) höher. Alle angeführten Resultate werden durch ein umfangreiches Tabellenmaterial belegt. Schließlich wird ein modifizierter **PROCTER**-Extraktor zum Auslaugen von Gerbmateriellen beschrieben. (Cuir techn. 22. 446—54. 470—75. 15/10. 1929.) STATH.

V. Kubelka und **V. Nemec**, *Beitrag zur qualitativen Analyse der Gerbstoffe mittels ultravioletter Strahlen*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 13. 113—17. März. — C. 1929. II. 2291.) STOCK.

A. de La Bruère, *Notiz über das Messen der Farbe von Gerbesttrakten*. (Cuir techn. 22. 460—63. 1/11. 1929. — C. 1929. II. 2528.) STATHER.

Henry B. Merrill, *Die Kontrolle vegetabilischer Gerbbrühen für das Gerben leichter Oberleder. Komiteebericht 1928—29.* Die zur Kontrolle vegetabil. Gerbbrühen benutzte Methode muß derartige Werte ergeben, daß die Abnahme des Gerbstoffgeh. der Brühen während der Gerbung dem im ausgegerbten Leder gefundenen Gerbstoffgeh. entspricht. Nach den bisherigen Erfahrungen des Vfs. ist dies bei der WILSON-KERN-Gerbstoffbestimmungsmethode der Fall. Vf. prüft nun erneut die Frage, ermöglicht diese Methode eine scharfe Trennung von Gerbstoffen u. Nichtgerbstoffen. Er bestimmte den Gerbstoffgeh. verschiedener Gerbextrakte nach der WILSON-KERN-Methode u. ermittelte die Werte bei kontinuierlichem Auswaschen des gegerbten Hautpulvers im WILSON-KERN-Extrakt während 4 Tagen. Das Ergebnis zeigt, daß der gefundene Gerbstoffgeh. mit zunehmender Auswaschdauer abnimmt, daß also die Gerbstoff-Kollagenverb. beim Auswaschen merklich hydrolysiert wird. Diese Feststellung steht im Gegensatz zu den Befunden von WILSON u. KERN. Die Kurve des gefundenen Gerbstoffgeh. wird nach 24 Stdn. Auswaschen prakt. linear, die Neigung der Kurven ist nur sehr gering. Den wirklichen Gerbstoffgeh. erhält man, wenn man den linearen Kurventeil nach 0 Stdn. Auswaschen hin extrapoliert. Die so extrapolierten Werte stimmen prakt. (mit Ausnahme) mit den Werten der WILSON-KERN-Methode nach 16 Stdn. Auswaschen überein. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 24. 663—69. Dez. 1929.) STATHER.

Fritz Feigl, Karl Klanfer und Lilly Weidenfeld, *Über eine schnelle jodometrische Bestimmung von Chrom in gebrauchten Chrombrühen.* Bei der Chrombest. in gebrauchten Chrombrühen durch Überführen der Chromsalze in Chromate u. nachfolgende maßanalyt. Best. macht eine schnelle u. vollständige Entfernung des überschüssigen Oxydationsmittels Schwierigkeiten. Vff. beschreiben zwei Methoden, die bei gleicher Genauigkeit eine schnellere Durchführung der Chrombest. als bisher erlauben. Die erste beruht auf der Oxydation der Chromsalze durch Bromwasser in alkal. Lsg. u. Zerstörung des aus Br u. Alkali gebildeten überschüssigen Hypobromits durch KCNS. Nach der zweiten Methode erfolgt die Oxydation der Chromsalze in alkal. Lsg. durch H₂O₂, das überschüssige H₂O₂ wird durch kurzes Kochen bei Zusatz von Nickelsalzen zerstört. Bei Zusatz von Nickelsalzen wird auch das von gel. Eiweißstoffen zurückgehaltene H₂O₂ rasch zerstört. (Collegium 1929. 589—94. Wien, II. chem. Inst. d. Univ.; Rannersdorf, Lab. d. Wiener Lederindustrie-A.-G.) STATHER.

Paul Alekssandrowitsch Jackimoff, Leningrad, *Herstellung von Gerbextrakt.* Das Gerbmateriale (*Tannenrinde*) wird zunächst bei Temp. von etwa 1—5° ausgelaut, worauf die Gerbstoffe nach Entfernung der ersten im wesentlichen die Nichtgerbstoffe enthaltenden Lsg., wie sonst üblich, bei höherer Temp. ausgelaut werden. Die in der kalten Fraktion enthaltenen Stoffe, insbesondere Zucker, werden in an sich bekannter Weise zu Alkohol, Säuren usw. verarbeitet. (D. R. P. 482 140 Kl. 28 a vom 2/3. 1928, ausg. 7/9. 1929. Russ. Prior. 24/4. 1927.) ULLRICH.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

M. Bergmann und B. Jacobi, *Über Verfestigung von Gelatine.* (Collegium 1929. 536—37. — C. 1930. I. 81.) STATHER.

Walter Peters, *Metallkitten.* Verschiedene Rezepte zur Herst. von Kitten, die sich zum Verbinden von Metall mit Metall bzw. von Metall mit Glas, Porzellan, Leder, Gummi u. Kork eignen. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 70. 16—17. 4/1.) KOLBACH.

E. Sauer und O. Bock, *Die Viscositätsmessung als Methode zur Wertbestimmung des Leims.* Wird die Viscosität eines Gemisches von 2 Leimsorten gegen den % Geh. an der viscoseren Komponente aufgetragen, so ergeben sich keine Geraden, sondern gegen die x (%) Achse konvexe Kurven; die Abweichung von der Geradlinigkeit ist um so größer, je größer der Viscositätsunterschied der beiden Leime ist. Die Viscosität (18°/ig. Lsgg. bei 40°) einer größeren Anzahl von Hautleimen, sowie ihr Abfall bei 3-std. Erhitzen im sd. W.-Bad wird gemessen. Bei Leimen mit hoher Anfangsviscosität ist der Abfall prozentual wesentlich größer als bei solchen mit niedriger Anfangsviscosität. Vff. schlagen vor, bei der viscosimetr. Leimprüfung 18°/ig. statt 17,75°/ig. Lsgg. vorzuschreiben. Die zu wählende Konz. muß gleichzeitig durch eine bestimmte D. der Leimlsg. gekennzeichnet werden, damit die Areometer jederzeit nachgeprüft werden können. (Ztschr. angew. Chem. 42. 1176—78. 28/12. 1929. Stuttgart, Techn. Hochschule.) KRÜGER.

Aleksander Łopacki, Warschau, *Klebstoff*, bestehend aus einem Gemisch von Ca-Monosilicat u. Wasserglas. Einen zum Verleimen von Holz geeigneten Klebstoff erhält man aus 1½ Teilen Ca-Monosilicat u. 1½ Teilen Wasserglas. Einen Metallkitt stellt man aus 1 Teil Monosilicat u. 1—2 Teilen Wasserglas her. (Poln. P. 10 072 vom 7/12. 1927, ausg. 5/8. 1929.) SCHÖNFELD.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

American Lead Pencil Co., New York, übert. von: **Byron B. Goldsmith**, New York und **Harold Grossman**, Bronx, New York, *Herstellung einer Bleistiftmasse* durch Vermischen von *Ton* u. *Graphit* unter Zusatz eines Dispersionsmittels, wie Natronlauge, *Tannin*, *Mg-Oleat* oder *Casein* in Na-Phosphatlg. gel. (A. P. 1 738 888 vom 5/8. 1922, ausg. 10/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Heyer Duplicator Co., Inc., Chicago, Illinois, übert. von: **William H. Kurth**, Chicago, Illinois, *Schablonenbogen*. Der Schablonenbogen besteht aus einem weißen ungeleimten Papier, z. B. Japanpapier, welches mit einer dünnen, transparenten, mit Öl getränkten Schicht aus Cellulosederivv. überzogen ist. Dieser Bogen ist auf einer Unterlage, z. B. Karton, befestigt, wobei zwischen dieser u. dem Bogen eine Zwischenschicht aus schwarz oder dunkel gefärbtem Japanpapier angebracht ist, um den Schablonenbogen stabiler zu machen u. die aufgedruckten Schriftzeichen weiß auf dunklem Grunde erscheinen zu lassen. (A. P. 1 741 029 vom 29/8. 1927, ausg. 24/12. 1929.) GROTE.

Ludwig von Zander, Bln.-Chbg., *Reinigungspaste aus gequollenem Weizenschrot*, gek. durch einen Zusatz von *Alaun*. (D. R. P. 488 693 Kl. 22g vom 29/9. 1925, ausg. 8/1. 1930.) M. F. MÜLLER.

Charles Delhommeau, Indre-et-Loire, *Reinigungsmittel*. Es besteht aus einer Mischung von gepulvertem Ton u. Na₂CO₃. (F. P. 669 047 vom 4/2. 1929, ausg. 9/11. 1929.) FRANZ.

Henri Olivier, Vaucluse, Frankreich, *Mittel zum Reinigen der Hände*. Es besteht aus einer Mischung von Natriumperborat, Soda u. Bimsstein. (F. P. 672 637 vom 20/6. 1928, ausg. 4/1. 1930.) FRANZ.

XXIV. Photographie.

S. O. Rawling, *Jüngster Fortschritt in unserer Kenntnis vom latenten photographischen Bild*. Fortschrittsbericht. (Photographie Journ. 69. 471—78. Nov. 1929.) LESZYNSKI.

A. Steigmann, *Zur Theorie des latenten Bildes*. Anschließend an allgemeine Bemerkungen über die Bedeutung des Weigerteffekts für die Theorie des latenten Bildes wird kurz über Verss. berichtet über die Beeinflussung der HgCl₂-Desensibilisierung durch KCN. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 279—82. Jan.) LESZYNSKI.

H. H. Schmidt, *Die optische Sensibilisierung von Jodsilberemulsionen mit Erythrosin*. Der Befund von LÜPPO-CRAMER (Photogr. Industrie 1921. Nr. 21), daß n. AgJ-Schichten im allgemeinen der Sensibilisierung mit Erythrosin nicht zugänglich sind, wird bestätigt. Die hiervon abweichenden Befunde von BAUKLOH (C. 1928. I. 2339) sind darauf zurückzuführen, daß von diesem jodierte AgBr-Schichten verwandt wurden, also Schichten, die „Reifungskeime“ enthalten, die in n. AgJ-Schichten nicht vorhanden sind. Die opt. Sensibilisierung der n. AgJ-Schichten ist erst möglich, wenn die Platte eine bestimmte Empfindlichkeit erreicht hat. Die Empfindlichkeit erhält man am einfachsten durch Baden der Emulsion in saurer AgNO₃-Lsg. Nach einer solchen Vorbehandlung kann jede AgJ-Schicht mit Erythrosin sensibilisiert werden. Die „Reifungskeime“ können anscheinend für den Sensibilisierungseffekt nicht verantwortlich gemacht werden. (Photogr. Korrespondenz 66. 1—2. Jan. München, Wiss. Lab. d. Fa. O. PERUTZ.) LESZYNSKI.

A. Cotton, *Wirkungen polarisierten Lichtes auf mittels kolloidaler Silberlösungen hergestellte photographische Platten*. Vf. hat kornlose Platten hergestellt, indem er Gelatinschichten mit kolloidalem Ag mit Kupferbromid behandelte. Vor der Behandlung sind die Platten rotbraun in der Durchsicht, nach der Behandlung sind sie farblos u. enthalten das Halogensilber in Form ultramkr. Teilchen. Gegenüber dem LIPPMANN-Verf. hat das angegebene Verf. den Vorteil, daß die Platten vor der Bro-

mierung auf Gleichmäßigkeit u. gewünschte Teilchengröße untersucht werden können. An in entsprechender Weise hergestellten Chlorid- u. Jodidplatten werden Verss. über den WEIGERT-Effekt ausgeführt u. die Befunde WEIGERT's (vgl. C. 1929. II. 1627) bestätigt. Die Erklärungsmöglichkeiten für die Theorie des Effektes — Strukturanisotropie oder Verteilungsanisotropie — werden kurz diskutiert. Ein Vers., den Effekt auf die Wrkg. bewegter geladener Teilchen (Photoelektronen) zurückzuführen, schlägt fehl, da Verss. mittels eines starken Magnetfeldes negative Resultate liefern. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 599—603. 21/10. 1929.) LESZYNSKI.

Felix Schulz, *Herstellung und Untersuchung von Emulsionen im Fabriklaboratorium*. Im Anschluß an die Veröffentlichung von STADLINGER (C. 1929. II. 2138) weist Vf. auf die Schwierigkeiten hin, die durch die Geheimniskrämerei zwischen Gelatinefabriken u. Fabriken photograph. Emulsionen gegeben sind. Als Beispiel eines vollkommenen Zusammenarbeitens werden kurz die Verhältnisse in der U. d. S. S. R. skizziert. Vf. beschreibt die Methoden zur Herst. u. physikal., chem. u. photograph. Unters. von Emulsionen im Gelatinefabriks-Laboratorium u. gibt eine Zusammenstellung der hierzu erforderlichen App. u. Instrumente. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 27. 3—8. 5/1.) LESZYNSKI.

Rafael Garriga, *Photographische Anwendungen der organischen Farbstoffe*. Es werden die Anwendungen organ. Farbstoffe zur Orthochromatisierung, zur Desensibilisierung, bei der Farbenphotographie, zum Tönen von Filmen, zur Herst. von Lichtfiltern besprochen, ferner die Anwendung der Lichtempfindlichkeit von Azofarbstoffen zur Reproduktion u. die „reine Photographie“ von KÖGEL. (Afinidad 9. 73—78. Okt. 1929.) WILLSTAEDT.

A. Traube, *Farbenphotographie auf Papier*. V. (IV. vgl. C. 1929. II. 1620.) Diskussion der Grundlagen des Absaugverf. vom Standpunkt der NÄGELISCHEN Micellartheorie. Weitere Angaben für die prakt. Durchführung des Verf. u. Zusammenfassung der fünf Mitteilungen. (Photogr. Industrie 27. 1343. 11/12. 1929. München, Lab. d. Uvachrom A.-G. f. Farbenphotographie.) LESZYNSKI.

Felix Formstecher, *Die Beziehung zwischen dem Gamma und der Wellenlänge*. Es wird auf ein in der deutschen Literatur kaum beachtetes, überraschend einfaches, von H. BUISSON u. C. FABRY (Rev. d. Opt. 3. 1) aufgestelltes Gesetz hingewiesen, das — wenigstens bei Durchsichtsbildern — in weitem Umfange experimentell bestätigt worden ist. Die genannten Autoren haben auf mikrophotograph. Wege nachgewiesen, daß gleiche, aber durch Licht verschiedener Wellenlängen verursachte Schwärzungen sich durch die abweichende Tiefe des Ag-Nd. voneinander unterscheiden. Bei gleicher opt. Dichte der unbelichteten Schicht nimmt die Dicke der reduzierten Schicht mit der Wellenlänge ab, mit anderen Worten: es ist bei gleicher Dicke der reduzierten Schicht die opt. Dichte der unbelichteten Schicht um so größer, je kleiner die betreffende Wellenlänge. Bezeichnet man mit m_1 die opt. Dichte der Dicke 1 der unveränderten Schicht, mit s_1 die opt. Dichte der Dicke 1 der vollkommen geschwärzten Schicht u. mit γ_1 den γ -Wert der Durchsichtskurve — alle Werte für die Wellenlänge λ —, so ergibt die mathemat. Ableitung: $\gamma_1 = s_1/m_1$. Nun wird angenommen, daß s_1 eine von λ unabhängige Konstante ist, also gleich dem bei weißem Licht erhaltenen Wert dieser Größe ist. Dies würde bedeuten, daß die maximale Dichte D_m unabhängig von λ ist, was mit großer Annäherung zutrifft. Da nun m_1 mit abnehmendem λ zunimmt, muß γ_1 mit abnehmender Wellenlänge abnehmen, was von BUISSON u. FABRY im Bereich von 4000—2500 Å experimentell bestätigt wurde. In neuerer Zeit wurde das Gesetz von JONES u. SANDVIK (C. 1926. II. 317) gut bestätigt, diese fanden, daß γ mit λ im Intervall von 3000—7500 Å zunimmt, u. daß diese Zunahme erst bei steigender Entwicklungszeit erhebliche Werte annimmt. Es darf also allgemein gültig angenommen werden, daß das γ der Durchsichtskurve — genügend lange Entw. vorausgesetzt — mit steigender Wellenlänge zunimmt. Komplizierter liegen die Verhältnisse bei Aufsichtsbildern, wo als γ_∞ das γ einer Kurve bezeichnet wird, die als Durchsichtskurve gemessen, nur den Unterexpositionsabschnitt, also ein sehr geringes Entwicklungsstadium, darstellt. Verss. des Vfs. mit Entwicklungspapieren führen zu keiner einheitlichen Beziehung zwischen γ u. λ . Verss. im Auskopierprozeß bestätigen dagegen das Gesetz, hier ergab sich stets ein Härterwerden der Kopien im grünen Licht, ein Weicherwerden im violetten Licht. Da es sich im Auskopierprozeß um eine direkte Lichtwrkg. handelt, dürften hier die dem Gesetz zugrundeliegenden Betrachtungen über die Tiefenwrkg. des Lichtes allgemein zutreffen, während bei entwickelten Schichten — insbesondere im Unterexpositionsbereich —

die Verhältnisse komplizierter liegen, u. noch nicht für alle Entwicklungsstadien allgemein gesetzmäßig formuliert werden können. (Photogr. Industrie 27. 1398—99. 25/12. 1929. Dresden, Wiss. Lab. d. Mimosa A.-G.) LESZYNSKI.

N. Walenkow, *Über den Eberhardeffekt und seine Bedeutung für die photographische Photometrie*. Systemat. Unters. des EBERHARD-Effekts (gegenseitige Beeinflussung benachbarter Felder, Physikal. Ztschr. 13 [1912]. 288). Der Effekt ist seinem Wesen nach ein Randeffect u. in hohem Maße abhängig von der Schärfe der Abbildung. Für den geraden Teil der charakterist. Kurve ist er proportional der Differenz der Dichten zwischen den Nachbarfeldern u. dem geschwärzten Gebiet. Bei einer großen Abbildung äußert sich der Effekt ausschließlich als Randeffect, bei schmalen Abbildungen kommt als sekundäre Wrkg. der Zuwachs der Dichte in der Mitte der Abbildung hinzu. Völlig frei vom Nachbareffect sind nur feinkörnige, vorläufig noch notwendigerweise schwachempfindliche Platten. Mit Zunahme der Korngröße nimmt der Effekt zu. Für grobkörnige Platten nimmt der Effekt mit Zunahme der Schichtdicke zu. Für Röntgenstrahlen ist der Effekt für alle Emulsionen gleich Null. Mikrographien der Schnitte quer zur Abbildung zeigten einen scharfen Unterschied in der Verteilung der Körner für Röntgenstrahlen u. für sichtbares Licht. Auf den Röntgenaufnahmen sind an den Rändern in den unteren Teilen der Schicht keine zusätzlichen Silbermengen festzustellen. Der Effekt ist stets sehr klein. Metol-Hydrochinon- u. Eisenoxalatentwickler zeigten keinen merklichen Unterschied. Der Effekt hat für die Astrophotometrie nur eine äußerst geringe, für die Spektrophotometrie, insbesondere für das Röntgengebiet, keine Bedeutung. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 236—67. Dez. 1929. Leningrad, Physik. Inst. d. Staatl. Univ.) LESZYNSKI.

Franz Lühr, *Über die Bestimmung sehr kleiner Silbermengen in photographischen Schichten*. Ausführliche Beschreibung des Verf. zur Best. sehr geringer Mengen von Ag-Ionen, das die Ermittlung von Spuren metall. Silbers in photograph. Schichten ermöglichte (vgl. WEIGERT u. LÜHR, C. 1928. II. 2088). Zur Titration des in Ionen überführten metall. Silbers wird eine elektrometr. Differentialmethode verwandt. Es wird mit zwei Büretten in zwei elektrol. miteinander verbundene Gefäße titriert, von denen das eine einen konstanten kleinen Überschuß der Titerlsg. enthält. Der Äquivalenzpunkt drückt sich durch ein sehr scharfes Minimum der Potentialdifferenz aus. Bei Verwendung von Ag-Elektroden u. 0,0001-n. KJ-Lsg. kann man noch 0,001 mg Ag bestimmen. — Der Aufschluß der gelatinehaltigen Systeme erfolgte durch Kochen mit HNO₃ in einer kurzen Operation, wodurch die Gelatine nicht vollkommen zerstört wurde. Da jede Filtration, Veraschung usw. vermieden wird, arbeitet die Methode auch bei sehr kleinen Ag-Mengen prakt. verlustfrei. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 283—303. Jan. Leipzig, Photochem. Abt. d. Physik.-Chem. Inst., Vorstand: F. WEIGERT.) LESZYNSKI.

H. Arens und W. Jessien, *Bemerkungen zu den Arbeiten von H. H. Schmidt und F. Pretschner*: „Über gravimetrische Bestimmung von überschüssigem Silber in photographischen Schichten, insbesondere in Emulsionsnudeln.“ Es werden die Verss. von SCHMIDT u. PRETSCHNER (C. 1928. II. 1415) nachgeprüft, nach denen Halogensilberemulsionen beim Behandeln mit HNO₃ „Reduktionssilber“ bis zu 0,5% des Halogensilbers liefern. Die Vers.-Ergebnisse von SCHMIDT u. PRETSCHNER werden bestätigt. Dagegen wird die Auffassung, das das Silber ursprünglich in der Emulsion vorhanden ist, in Frage gestellt, da festgestellt wird, daß andere Abbau- u. Ag-Best.-Methoden [NaOH, (NH₄)₂S₂O₈, CrO₃] keinen „Silberwert“ liefern. Die Verss. der Vf. deuten darauf hin, daß das „Reduktionssilber“ nicht ursprünglich in der Emulsion vorhanden ist, sondern daß das Silber erst während des Abbaus durch das Zusammenwirken der drei Komponenten: Halogensilber, Gelatine u. Salpetersäure aus der Halogenverb. in Lsg. geht. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 273—78. Jan. Wolfen, Wiss. Zentrallab. d. Photogr. Abt. d. I. G.) LESZYNSKI.

W. Leszynski, *Zur Photochemie der Halogensilber. Bemerkung zu den gleichlautenden Arbeiten von H. H. Schmidt und Fritz Pretschner*. SCHMIDT u. PRETSCHNER (C. 1928. II. 1415) hatten angenommen, daß die Messungen von EGGERT u. NODDACK (C. 1922. I. 169) u. die des Vf. (C. 1927. I. 678) durch die hohen „Silberwerte“ verfälscht sind, die SCHMIDT u. PRETSCHNER in unbelichteten Emulsionen fanden. Diese Ansicht widerlegt Vf. durch den Hinweis darauf, daß die Messungen einen in weitem Bereiche mit der Belichtung proportionalen Anstieg der Ag-Mengen ergeben haben u. daß die erhaltenen Werte unterhalb der „Silberwerte“ liegen. Hieraus folgt,

daß tatsächlich das photolyt. gebildete Ag erfaßt u. das Ag des „Silberwertes“ nicht mitbestimmt wurde. Weiter folgt hieraus, daß das Ag des „Silberwertes“ in der Emulsion in anderer Form vorliegen muß als das Belichtungssilber. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 27. 304. Jan. Berlin.) LESZYNSKI.

Agfa Ansco Corp., Binghamton, New York, übert. von: **Walter Frankenburger und Georg Roessler**, Ludwigshafen, *Herstellen von photographischen Emulsionen* (A. P. 1 738 530 vom 11/8. 1928, ausg. 10/12. 1929. D. Prior. 19/8. 1927. — C. 1929. II. 2139 [D. R. P. 470619].) GROTE.

International General Electric Co., New York, übert. von: **Allgemeine Electricitäts-Ges.**, Berlin, *Photographische Platten und Filme*. (E. P. 315 355 vom 27/6. 1929, Auszug veröff. 4/9. 1929. D. Prior. 12/7. 1928. — C. 1929. II. 3096 [D. R. P. 484008].) GROTE.

Erwin Okowiak, Deutschland, *Schutzüberzug für Gelatineschichten*. Um photograph. Gelatineschichten, insbesondere solche von Kinofilmen, gegen Verletzungen wie Kratzer o. dgl. zu schützen, wird die Schicht mit einer alkal. Celluloidlsg. unter Einw. von Feuchtigkeit behandelt, wodurch eine weiße, undurchsichtige, mit der Gelatine fest verbundene Schicht entsteht. Nach dem Trocknen wird eine zweite alkal. Celluloidlsg. aufgebracht, die durch Erwärmung mit der ersten Schicht zu einer klar durchsichtigen, dauerhaften Schicht verschmilzt u. so dem Bilde einen genügenden Schutz gibt. (F. P. 670 259 vom 25/2. 1929, ausg. 27/11. 1929.) GROTE.

Eugène Gay, Frankreich (Rhône), *Herstellung photographischer Bilder mittels lichtempfindlicher Diazoverbindungen*. Zur Herst. der lichtempfindlichen Schicht werden solche Diazoverbb. verwendet, die mit NH_3 , auch ohne Azokomponente, Farbstoffe bilden. Hierdurch wird schnelle Entw. u. Haltbarkeit des Papiers erreicht. Beispiel: 6 g *Paranitranilin* werden diazotiert, u. die verdünnte Lsg. wird auf Papier aufgetragen. Ein Stabilisator, wie ZnCl_2 , kann zugesetzt werden. Nach dem Trocknen u. Belichten unter einer Zeichnung wird mit NH_3 -Dämpfen entwickelt, wodurch ein rotes Bild entsteht. (F. P. 670 076 vom 15/6. 1928, ausg. 25/11. 1929.) GROTE.

H. D. Murray und Norton & Gregory Ltd., London, *Entwickeln von Diazotypen*. Als Entwickler wird eine alkal., ein sogen. Puffermittel enthaltende Lsg. benutzt. Puffermittel sind Acetate, Citrate, Phosphate, Tartrate von Alkalimetallen oder Ammonium, von denen 15–20% der Alkalilsg. zugesetzt werden. In dieser Lsg. kann auch die Azokomponente gel. sein. Die Puffermittel sollen ein Vergilben des Papiers verhindern u. dieses lagerfähiger machen. Auch Reduktionsstoffe, wie Natriumhyposulfit mit oder ohne $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, können der Lsg. zugefügt werden. (E. P. 320 603 vom 14/6. 1928, Auszug veröff. 11/12. 1929.) GROTE.

Projector Akt.-Ges., Zürich, *Verfahren zur Nachbehandlung von mit Salzlösungen behandelten Kolloidschichten*. (D. R. P. 489 152 Kl. 57 b vom 22/1. 1928, ausg. 14/1. 1930. — C. 1930. I. 160 [F. P. 667 078].) GROTE.

Projector Akt.-Ges., Zürich, *Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger Diapositive, insbesondere Kinematographenfilme u. dgl.*, 1. dad. gek., daß auf beiden Seiten mit Kolloiden, wie Gelatine, Leim usw., beschichtetes Material, welches für ein Härtingsverf. sensibilisiert ist, auf der einen Seite unter einem Negativ u. auf der entgegengesetzten Seite unter dem von diesem Negativ hergestellten Positiv belichtet wird, u. daß dann beide Seiten mit verschiedenen Farben angefärbt werden. — 2. dad. gek., daß man als Negativ oder als Positiv für den Kopierprozeß nach Anspruch 1 oder als Negativ u. Positiv Kopien benutzt, die von dem ursprünglichen Bild nach einem Härtingsverf. abgezogen wurden. — 3. dad. gek., daß entweder aus der einen oder aus beiden Seiten der nach obigen Verf. hergestellten Kopie die ungehärteten Stellen herausgelöst werden. — 4. dad. gek., daß für das Kopieren auf das doppelt beschichtete Material ein mit einem Farbfilter aufgenommenes Negativ u. das Positiv eines mit einem anderen Farbfilter aufgenommenen Negativs verwendet werden. (D. R. P. 489 228 Kl. 57 b vom 15/2. 1928, ausg. 15/1. 1930.) GROTE.

Wulff & Co. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von Dreifarbenbildern auf Papier o. dgl.*, 1. dad. gek., daß das blaue Teilbild im Auskopierverf. u. das rote u. gelbe Teilbild im Umdruckverf. hergestellt wird. — 2. dad. gek., daß nach dem Herstellen des blauen Teilbildes zunächst das Umdrucken des roten u. sodann des gelben Teilbildes auf den Blandruck (Eisenblaupapier) erfolgt. — 3. dad. gek., daß das Umdrucken mittels eines mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. präparierten Lichtdruck-Positivfilms geschieht. (D. R. P. 488 968 Kl. 57b vom 31/5. 1927, ausg. 10/1. 1930.) GROTE.

Société Civile pour l'Étude de la Photographie et de la Cinématographie en Couleurs, Frankreich, *Farbenfilter für Farbenphotographie mit Linsenrasterfilmen*. Das Filter enthält vier Farbstreifen (im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen mit drei Streifen), von welchen die beiden Seitenstreifen gleichfarbig sind, während die beiden mittleren Streifen je eine von den Farben der Seitenstreifen verschiedene Farbe besitzen (z. B. violett-rot-grün-violett). (F. P. 670 945 vom 6/7. 1928, ausg. 6/12. 1929.) GROTE.

Société Française Cinéchromatique (Procédés R. Berthon), Paris, *Farbenfilter für Farbenphotographie mit Linsenrasterfilmen*. Das Filter enthält außer den drei Farbstreifen rot, grün u. blauviolett noch zwei Ausgleichstreifen, von denen der eine gelbgrün ist u. neben dem roten liegt, während der andere gelborange ist u. neben dem blauvioletten Streifen liegt. Hierdurch soll die Bldg. von Farbdominanten verhindert werden. (Schwz. P. 134 120 vom 17/7. 1928, ausg. 16/9. 1929. F. Prior. 22/7. 1927.) GROTE.

Postergraph, Inc., Cleveland, Ohio, Amerika, *Photomechanische Druckformen*. Nachdem die mit lichtempfindlicher Schicht (Bichromatgelatine) überzogene Druckplatte unter einem Negativ belichtet ist, wird sie mit einer Umdruckfarbe enthaltenden M. behandelt, welche auf die unbelichteten Stellen nicht einwirkt, aber die belichteten Stellen durchdringt u. hinter diesen auf der Plattenoberfläche haftet, so daß, wenn die Schicht entfernt wird, sich das Bild in Druckfarbe auf der Platte befindet. Die M. besteht aus 5 Teilen Umdruckfarbe, 5 Teilen Lavendelöl, 12 Teilen Asphalt, 12 Teilen Bzl. u. 6 Teilen Terpentinöl. (E. P. 316 210 vom 27/3. 1929, Auszug veröff. 18/9. 1929. A. Prior. 25/7. 1928.) GROTE.

Dr. Bekk & Kaulen Chemische Fabrik Ges. und M. Thimann, Berlin, *Herstellung photomechanischer Druckformen*. Die auf einer Metallplatte aufgebraachte Chromatkolloidschicht wird unter einer Vorlage belichtet, dann mit einer Lackschicht bedeckt; die unbelichteten Stellen werden samt der darüberliegenden Lackschicht durch Waschen entfernt, worauf das Metall an den blanken Stellen mit Säuren wie Milchsäure oder konz. Lsg. von FeCl_3 u. AlCl_3 geätzt wird. Hierauf wird die Platte mit fetter Farbe eingewalzt u. mit A. oder einem anderen Lösungsm. behandelt, welches die Farbe nicht angreift, aber die Kolloidreste löst. (E. P. 321 086 vom 3/12. 1928, ausg. 21/11. 1929.) GROTE.

W. R. B. Larsen, Kopenhagen, *Herstellung photomechanischer Druckformen*. Die unter der Vorlage belichtete Chromatkolloidschicht wird zunächst nur etwas entwickelt, dann mit einem Härtemittel wie Formalin, dem Verdickungsmittel wie Dextrin u. auch Farbstoffe zugesetzt sein können, behandelt u. hierauf weiter entwickelt. Das Entwickeln u. Härten wird abwechselnd fortgesetzt, bis die nötige Tiefe erreicht ist. Das Verf. kann auch auf beidseitig beschichtete durchsichtige u. undurchsichtige Träger angewendet werden. (E. P. 320 871 vom 20/7. 1928, ausg. 21/11. 1929.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **I. Y. Johnson**, London, *Abbildung reliefartiger gemusterter Oberflächen*. Die abzubildende Oberfläche, z. B. Eichenholz, wird mit einer aus BaSO_4 u. einer Kollodiumlsg. hergestellten Paste eingerieben, so daß die Poren vollkommen ausgefüllt werden. Das getrocknete Holzfournier wird sodann auf einen photograph. Film gelegt u. von der Rückseite her durch das Holz hindurch mit Röntgenstrahlen bestrahlt. (E. P. 320 892 vom 23/7. 1928, ausg. 21/11. 1929.) GROTE.

Pierre Bonnaud und Louis Jourdan, Frankreich (Rhône), *Aufbringen von Druckmustern auf Walzen zum Bedrucken von Gewebe, Leder o. dgl.* Zunächst wird allein das Punkt- oder Linienraster auf abziehbares Negativpapier photographiert, dieses härtend entwickelt u. auf einen verkupferten Druckzylinder abgezogen. Die unbelichteten, löslich gebliebenen Gelatineteile werden ausgewaschen, so daß nur die Rasterlinien bzw. -Punkte in Form von gehärteter Gelatine auf dem Zylinder haften. Sodann wird das Muster selbst auf Pigmentpapier photographiert u. dieses trocken auf den Zylinder über dem Raster aufgequetscht u. in üblicher Weise entwickelt. Schließlich wird der Zylinder mit Eisenchlorid u. Salpetersäure geätzt u. von der Gelatine gesäubert. (F. P. 670 487 vom 19/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) GROTE.