

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 16.

15. Oktober.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

M. Born, *Die Quantentheorie der chemischen Valenz*. Im Anschluß an die Arbeit von SLATER (C. 1930. I. 1429) wird mittels der Methoden der Gruppentheorie die Wechselwrg. zwischen verschiedenen Atomen behandelt. Es werden so die Ergebnisse von HEITLER u. LONDON abgeleitet u. ferner die Valenzkräfte zwischen Atomen in allen Anregungszuständen erhalten. (Nature 126. 205. 9/8. 1930. Göttingen, Inst. f. theoret. Physik.) LESZYNSKI.

G. v. Hevesy, *Über den Zusammenhang zwischen Ladung und Größe der Ionen*. Es wird untersucht, wie weit die Beziehung, nach der der Diffusionskoeffizient anorgan. Ionen ihrer Wertigkeit umgekehrt proportional ist, Gültigkeit beanspruchen kann. Die Berechnung der Diffusionskoeffizienten nach NERNST aus den KOHLRAUSCHSchen Daten für Mg^{++} , Zn^{++} , Pb^{++} u. Cu^{++} ergibt, daß hier die Beziehung im Gegensatz zu den Annahmen von JANDER u. WINKEL (C. 1930. II. 2222) befriedigend erfüllt ist. Eine Diskussion der im LANDOLT-BÖRNSTEIN für die Ionenbeweglichkeit von 20 einwertigen, 17 zweiwertigen u. 3 dreiwertigen anorgan. Ionen angegebenen Werte ergibt, daß von den einwertigen Ionen nur zwei (Li^+ u. JO_3^-) eine vom Mittelwert so weit abweichende Diffusionskonstante aufweisen, daß sie nach deren Größe beurteilt zweiwertig erscheinen. Von den zweiwertigen Ionen hat nur Be^{++} einen anderen Diffusionskoeffizienten, als von einem zweiwertigen Ion zu erwarten ist, während die drei dreiwertigen den erwarteten Wert zeigen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 472—74. Sept. 1930. Freiburg i. B., Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.) LESZYNSKI.

James H. Hibben, *Versuchsordnung und Kinetik der N_2O_5 -Zersetzung bei niedrigen Drucken*. Die Unterss. über N_2O_5 -Zers. bei niedrigen Drucken werden krit. betrachtet. Die Mehrzahl der Vers.-Ergebnisse weist darauf hin, daß die Rk.-Geschwindigkeit unverändert bleibt, wenigstens bis zu Drucken von einigen mm/1000. Dies spricht für die Hypothese, daß Moll., die eine unimolekulare Zers. erleiden, viele Freiheitsgrade haben, daß die Energie ungleichmäßig im Mol. verteilt ist, u. daß eine bestimmte Zeit zur Zers. eines aktivierten Mol. erforderlich ist. Einwände gegen die Genauigkeit der Kondensationsmethode werden durch eigene Verss. des Vf. wiederlegt, durch Best. der O_2 -Menge, die bei Kondensation von NO , N_2O_5 u. NO_2 aus einem System mit niedrigem Druck entfernt wird. Ferner wird gezeigt, daß eine merkliche O_2 -Menge bei niederem Druck durch Berührung mit Hg aus einem System entfernt werden kann. (Journ. physical Chem. 34. 1387—98. Juli 1930. Washington, Carnegie Inst.) WRESCHNER.

Harry W. Morse, *Periodische Fällung in gewöhnlichen wäßrigen Lösungen*. In vielen Fällen findet rhythm. Fällung in rein wss. Lsgg. statt, ohne daß die Ggw. eines Gels oder eines anderen Kolloids erforderlich ist; Vf. beschreibt diese Erscheinung bei 36 wss. Salzlsgg. des Ag, Pb, Mn, Cs, Tl, Hg, Cu, Cd u. Ba. Ein besonderes Kennzeichen für solche Substanzen, bei denen period. Fällung eintritt, läßt sich nicht angeben, weder die Krystallisationsart noch die chem. Eig. liefern ein Kriterium. Zusatz von Gelatine zerstört in vielen Fällen die Periodizität, z. B. bei PbJ_2 . Die Verss. des Vf. werden eingehend beschrieben u. durch Mikrophotographien typ. Fällungen erläutert. (Journ. physical Chem. 34. 1554—77. Juli 1930. Californien, Stanford Univ.) WRESCHNER.

W. F. Kenrick Wynne-Jones, *Das Verhalten von Chlorwasserstoff in verschiedenen Lösungsmitteln*. Die Verteilung von HCl zwischen Nitrobenzol u. W. wurde untersucht, die Ergebnisse weisen daraufhin, daß sich HCl in Nitrobenzol wie ein n. undissoziiert gel. Stoff verhält. Einige Messungen am System Bzl.-W. führen zu einem ähnlichen Schluß. Diese Ergebnisse stützen die Ansicht, daß das Verh. einer Säure in erster Reihe durch den bas. Charakter des Lösungsm. bestimmt wird, nicht durch die DE. Betrachtungen über die Dampfdruckwerte zeigen, daß ein Mol. HCl in wss. Lsg. ver-

mutlich mit drei Moll. W. assoziiert ist; die Dissoziationskonstante von HCl wird auf $2,5 \cdot 10^7$ geschätzt. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1064—71. Mai. Reading, Univ.)

WRESCHNER.

Arthur F. Scott und Edward J. Durham, *Untersuchungen über die Löslichkeit löslicher Elektrolyte. III. Die Löslichkeiten und Dichten gesättigter Lösungen der Natrium- und Kaliumbromide und Jodide zwischen 0° und 92°.* (II. vgl. C. 1930. I. 3637.) Die Ergebnisse der Präzisionsmessungen der Vf. sind in Tabellen u. Kurvenbildern dargestellt. Während der Füllung wurden die Meßgefäße in die entsprechenden gesätt. Lsgg. eingetaucht. (Journ. physical Chem. 34. 1424—38. Juli 1930. Houston, Texas, Reis.-Inst.)

WRESCHNER.

A. A. Balandin, *Osmium als Dehydrierungskatalysator für Dekahydronaphthalin.* (Vgl. C. 1929. II. 378.) Es wurde die Rk.-Geschwindigkeit der katalyt. Dehydrierung von Dekalin in Ggw. von metall. Os in Abhängigkeit von der Temp., der Vorbehandlung mit H_2 , vom Zusatz des Rk.-Prod. Naphthalin u. vom Druck untersucht. Die katalyt. Dehydrierung erweist sich dabei als eine Rk. nullter Ordnung u. die Rk.-Geschwindigkeit H erscheint mit der Zeit t durch eine Exponentialgleichung von der Form $H = H_0 e^{-at}$ verknüpft, wo H_0 u. a Konstanten sind. (H_0 bedeutet die Rk.-Geschwindigkeit auf der totalen Katalysatoroberfläche, bevor die Vergiftung eingetreten ist, a die Vergiftungskonstante). Es wird eine Erläuterung des reaktionskinet. Mechanismus gegeben u. die abgeleiteten Gleichungen in Übereinstimmung mit den Verss. gefunden. Die Rk.-Prodd. Naphthalin u. Wasserstoff üben als solche keinen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit aus, jedoch wird der Katalysator infolge der Bldg. von Prodd. des weiteren katalyt. Zerfalles des Naphthalins allmählich vergiftet. Die katalyt. Wirksamkeit kann durch H_2 -Behandlung wieder regeneriert werden. Die Best. der Aktivierungsenergie nach der ARRHENIUSschen Gleichung ergab $Q = 10\ 000$ cal/Mol. Nach langem Arbeiten zeigte der Katalysator eine sprunghafte Erhöhung seiner Aktivität, die mit einer Verminderung der Vergiftung verknüpft ist. Die Aktivierungsenergie steigt dabei auf $16\ 500$ cal/Mol. Es wird versucht, die sprunghafte Veränderung durch eine Umgruppierung der Metallatome in den katalyt. akt. Zentren (Multiplets) zu erklären. Das Ausbleiben der Dehydrierungskatalyse in Ggw. von Os bei anderen sechsgliedrigen Ringsystemen wird durch eine schnellere Bldg. von hemmenden Substanzen als im Falle des Dekahydronaphthalins erklärt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 49—72. Juli 1930. Berlin, Univ., Physikal.-Chem. Inst., u. Moskau, Univ., Labor. für organ. Chem.)

KLEVER.

A. ten Bosch, *Viertelig technisch woordenboek.* Deventer: AE. E. Kluwer 1930. 8°. Kplt. 4 dln., geb. fl. 45.—

IV. Nederlandsch-Engelsch-Fransch-Duitsch technisch woordenboek. 3e druk, bewerkt door J. A. de Veer, met medewerking van M. J. A. van Iersel en N. J. Verweij. (VIII, 555 blz.) Geb. fl. 15.—

Jan Jindra, *Česko-německý a německo-český technický slovník všech oborů.* Tschechisch-deutsches u. deutsch-tschechisch. technisches Wörterbuch aller Fächer. 4. Ausg. Bd. 2. Deutsch-tschech. Tl., Sestit 17. Vitriolschiefer-Zyrrilisch. (S. 1025—1128). Prag: E. Weinfurter 1930. 4°. = Bibliotéka technická. 8. Sestit 17. Kc. 15.60.

A., Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Ivo Ranzi, *Über die Konzentration langsamer Elektronenbündel.* Nach einer Beobachtung von THIBAUD (vgl. C. 1929. II. 2013) haben langsame Elektronen (unter 200 V), die sich parallel zu den Kraftlinien eines Magnetfeldes bestimmter Stärke bewegen, das Aussehen eines dünnen, stark leuchtenden Fadens von konstantem Querschnitt. Dieser Zustand bleibt noch in starken Magnetfeldern erhalten. Das Elektronenbündel wickelt sich um die magnet. Kraftröhren, ohne das fadenförmige Aussehen zu verlieren. THIBAUD nimmt an, daß die die elektrostat. Abstoßung kompensierende, die Elektronen zusammenhaltende Kraft vom magnet. Moment der Elektronen herührt. Die magnet. Achsen der Elektronen sollen sich im Felde teilweise parallel, teilweise antiparallel einstellen. Die Möglichkeit der Erklärung der Beständigkeit des fadenförmigen Elektronenstrahls durch Bldg. positiver Ionen, die die elektrostat. Abstoßung aufheben, schließt THIBAUD aus. Einmal wegen des sehr geringen Druckes, unter dem er gearbeitet hat, u. dann, weil eine Druckerhöhung die fadenförmige Gestalt nicht verändert hat. — Der Vf. schätzt ab, daß eine Deutung der Erscheinung durch die Bldg. positiver Ionen doch möglich ist. Die Anzahl der Zusammenstöße der Elektronen mit Gasmolekülen wird überschlagen. Aus dem Bruchteil der zur Ionisation führenden

Stöße u. der Rekombination u. der weiteren Annahme, daß die Anzahl der restlichen positiven Ionen gleich der der Elektronen sein muß, wird die Zeit abgeschätzt, in der sich dieser Zustand einstellt. Sie ergibt sich zu 10^{-5} sec. Eine Druckänderung ändert lediglich diese Zeit. Darum spricht der fehlende Druckeinfluß auf die fadenförmige Gestalt nicht gegen die Deutung der Erscheinung durch das Auftreten positiver Ionen. — Der Vf. hat Verss. mit einem Kathodenstrahllosillographen unternommen, bei denen er zu so hohen Frequenzen ging, daß die Zeitintervalle für die Entstehung der nötigen positiven Ionen nicht ausreichten. In diesen Fällen wurden die Kurven diffus. (Nuovo Cimento 7. 254—59. Juni 1930. Camerino, Physikal. Inst. d. Univ.) SCHNURMANN

Egil A. Hylleraas, *Bemerkungen zu meiner Arbeit: „Die Elektronenaffinität des Wasserstoffatoms nach der Wellenmechanik“*. Berichtigungen u. Ergänzungen zu der C. 1930. I. 3272 referierten Arbeit. (Ztschr. Physik 63. 291—92. 14/7. 1930. Oslo, Univ. Fysiske Inst.) LESZYNSKI.

Elis Persson, *Röntgenanalyse der Kupfer-Manganlegierungen*. (Vgl. hierzu ÖHMAN, C. 1930. II. 691.) Das System Cu-Mn wurde an Präparaten, die durch Zusammenschmelzen von Elektrolyt-Cu u. vakuumdest. Mn hergestellt waren, röntgenograph. untersucht. Die bei hoher Temp. stabile γ -Modifikation kann, wenn sie nur mit einigen % Cu legiert ist, durch Abschrecken auf gewöhnliche Temp. erhalten werden. Mit steigendem Cu-Geh. nähert sich das Achsenverhältnis dieser flächenzentriert tetragonalen Phase dem Wert 1 u. die Kantenlängen ihrer Elementarzelle scheinen allmählich in den Parameterwert der angrenzenden, an Mn gesätt. Cu-Phase überzugehen. Ein Zweiphasengebiet vermittelt möglicherweise diesen Übergang, konnte aber bisher noch nicht nachgewiesen werden. — Durch Unters. einer Reihe in verschiedener Weise wärmebehandelter Legierungsproben konnten die Grenzlinien der Phasengebiete im Zustandsdiagramm des Systems Cu-Mn fast vollständig festgelegt werden, wobei außer den erwähnten Phasen nur die beiden Krystallarten des α - u. β -Mn gefunden werden konnten. Eine Löslichkeit des Cu in den beiden letzteren Mn-Modifikationen konnte röntgenograph. nicht nachgewiesen werden. — Der Gitterparameter der flächenzentriert kub. Cu-Phase wächst mit steigendem Mn-Geh. erst schnell von 3,608 bis auf 3,74 Å bei 50 Atom-% Mn u. bleibt dann bis etwa 83 Atom-% Mn fast unverändert. Das Vol. pro Atom in den beiden einfach gebauten Phasen scheint sich über das ganze System kontinuierlich zu ändern. Die aus diesen Phasen bestehenden Legierungen bilden sich unter einer ganz beträchtlichen Expansion. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 25—42. Juli 1930. Stockholm, Univ. Metallograph. Inst.) KLEVER.

O. Hassel und H. Kringstad, *Der Krystallbau des Thallohydrofluorids*. Das zur Unters. verwendete ThHF_2 wurde aus Thallocarbonat u. starker HF gewonnen, die Krystalle waren opt. isotrop u. gehörten dem kub. Krystallsystem an. Zur Ermittlung der Elementarzelle wurden Drehkrystallaufnahmen gemacht u. die Schichtlinien vermessen. Die D. der Substanz wurde gleich 5,01 gefunden, während sie aus der Gitterkonstante $a = 8,58 \pm 0,01$ Å unter der Annahme, daß die Elementarzelle 8ThF_2 enthält, gleich 5,08 berechnet wird. Die ausführliche Diskussion der Atomlagen führt zur WYCKOFFSchen Raumgruppe Th^7 , im Falle, daß $a = 8,58$ Å die tatsächliche Gitterkonstante darstellt. Da der Bau des Hydrofluoridions gerade ist, muß angenommen werden, daß der Abstand H—F, analog den Na- u. K-Salzen etwa 1,2 Å beträgt. Aus dem Abstand von $\text{Th—H} = 3,70$ Å muß erwartet werden, daß der Abstand Th—F höchstens 2,58 Å ist, während sich aus den GOLDSCHMIDTSchen Radien für Sechserkoordination 2,82 Å berechnet. (Ztschr. anorg. Chem. 191. 36—42. 7/7. 1930. Oslo, Univ. Mineral. Inst.) KLEVER.

Ernst Stahel, *Über den Ursprung der weitreichenden α -Strahlen des ThC*. Es wird untersucht, ob die weitreichenden α -Strahlen der ThC-Gruppe, von denen bereits (C. 1930. I. 3528) festgestellt worden war, daß sie nicht vom ThC' ausgesandt werden, vom ThC oder vom ThC' herrühren. Durch Unters. der Reichweiten der entstehenden Rückstoßatome wird festgestellt, daß das Zerfallsprod. der weitreichenden α -Strahlen sicher kein n. ThC' ist. Daraus wird der Schluß gezogen, daß diese Strahlen vom ThC' ausgesandt werden. Absolut sicher ist dieser Schluß allerdings nicht, da es denkbar, wenn auch wenig wahrscheinlich ist, daß die Strahlen vom ThC herrühren u. daß durch sie ein dem ThC' isotopes Element anderer Lebensdauer gebildet wird. (Ztschr. Physik 63. 149—53. 14/7. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Physik.-chem. Abt.) LESZYNSKI.

Pierre Curie, *Über die Bildung von Radium aus Ionium*. (Vgl. CURIE u. COTELLE C. 1930. II. 867.) Es wird eine graph. Methode angegeben zur Deutung der Verss.

Ergebnisse über die Bldg. von Ra aus reinem Io-Th-Oxyd; nach dieser Methode berechnet Vf. die mittlere Lebensdauer des Io zu 119 000 Jahren. (Journ. Chim. physique 27. 347—56. 25/7. 1930.)

WRESCHNER.

K. P. Jakowlew, *Über die Absorption der Kanalstrahlen durch feste Körper*. Zur Absorptionsmessung wurde eine Differentialmethode benutzt. Von zwei Thermo-Elementen in Kompensationsschaltung empfing das eine die ungeschwächte Kanalstrahlenintensität; vor das andere war der absorbierende Stoff geschaltet. Gefunden wurde, daß der Absorptionskoeffizient der Wasserstoffkanalstrahlen mit der Erhöhung des Entladungspotentials abnahm. Von den untersuchten Stoffen Glas, Glimmer, Al, Pt (je in Schichtdicken zwischen etwa 0,3 u. 1,9 μ) ergab Glas für Wasserstoff- u. für Neonkanalstrahlen die kleinste Absorption, Platin die größte. Die Neonkanalstrahlen wurden jeweils stärker absorbiert als die Wasserstoffkanalstrahlen. Für beide Kanalstrahlarten zeigte sich das einfache exponentielle Absorptionsgesetz ($J_x = J_0 \cdot e^{-kx}$) nicht erfüllt. Die Abweichungen waren für die Neonkanalstrahlen größer als für die Wasserstoffkanalstrahlen. (Ztschr. Physik 63. 114—28. 7/7. 1930. Moskau, Physik. Inst. d. Staatl. Univ.)

SCHNURMANN.

Franz Rother und **Willi M. Cohn**, *Neue Untersuchungen über die blaugraue Brennfleckstrahlung der Liliensfeld-Röntgenröhre*. (Vgl. C. 1930 I. 2358.) Die spektrograph. Unters. der blaugrauen Brennfleckstrahlungen von LILIENSFELD-Röntgenröhren ergab, daß die Strahlung ein kontinuierliches Spektrum besitzt, welches ein Intensitätsmaximum bei $\lambda = 450 m\mu$ aufweist, u. welches sich von mindestens 520 bis 225 $m\mu$, wahrscheinlich jedoch weiter ins Ultraviolett erstreckt. Bei normalem Betrieb des LILIENSFELD-Rohres u. bei Betrieb ohne Hochspannung wird zwischen Lochkathode u. Antikathode das gleiche Kontinuum erhalten, welches sich in beiden Fällen nur in seiner Intensität bei gleicher Belichtungszeit unterscheidet. Es genügt also, entgegen der Annahme von LILIENSFELD (C. 1920. III. 328) zur Erzeugung des Kontinuums auf die Antikathode das Anlegen einer Spannung zwischen Glüh- u. Lochkathode. Es ist wahrscheinlich, daß das Auftreten des Kontinuums der LILIENSFELD-Röhren auf das Zusammenwirken der Elektronen u. Ionen beruht. (Physikal. Ztschr. 81. 687—91. 15/7. 1930. Berlin, Univ. Inst. für Strahlenforschung.)

KLEVER.

Mariano Pierucci, *Ein Sammler für Röntgenstrahlen*. Eine Methode wird angegeben, die die Konzentrierung der Strahlungsenergie auf ein bzgl. der Breite u. Tiefe engbegrenztes Gebiet innerhalb eines Körpers ermöglichen soll. Damit die dabei der Umgebung zugeführte Energie klein genug bleibt, um keine Schädigungen zu verursachen, ist folgende Anordnung getroffen: Auf eine Messingwalze sind abwechselnd Streifen von weichem Papier u. von Glimmer aufgewickelt. Die so entstandenen koaxialen Zylinder aus Glimmer werden zur Erzielung BRAGGScher Reflexion benutzt. Durch die Vielzahl der Zylinder werden auch die höheren Ordnungen ausgenutzt. Die gemeinsame Achse dieses Zylindersystems wird so aufgestellt, daß sie mit der Mittellinie des von der Antikathode der Röntgenröhre ausgehenden Strahlenkegels zusammenfällt. Jedes Zylinderelement des Kollektors reflektiert den dem Glanzwinkel entsprechenden Teil des auffallenden kon. Strahlenbündels. Die geometr. Abmessungen des Vereinigungsgebietes der reflektierten Strahlenbündel lassen sich angeben. (Nuovo Cimento 7. 245—47. Juni 1930. Pisa, Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

V. Weisskopf und **E. Wigner**, *Berechnung der natürlichen Linienbreite auf Grund der Diracschen Lichttheorie*. Die DIRACschen Gleichungen der Wechselwrg. zwischen Atomen u. Strahlung werden näherungsweise in einer von der üblichen abweichenden Art gelöst. Die Lsgg. gelten für die ganze für die Emission prakt. in Frage kommende Zeit mit der gleichen Näherung u. liefern die Intensitätsverteilung in den Emissionslinien des Atoms. (Ztschr. Physik 63. 54—73. 7/7. 1930. Göttingen u. Berlin.)

LESZ.

E. Segrè, *Über die anomale Dispersion in Bandenspektren*. Die anomale Dispersion der Absorptionsbanden des J_2 -Dampfes wurde untersucht. Der Verlauf des Brechungs-exponenten in Abhängigkeit von der erregenden Frequenz wurde festgestellt. An der Absorptionsstelle findet ein Absinken statt. Der anschließende ansteigende Ast bleibt unterhalb $n = 1$ ($n =$ Brechungs-exponent). Die gefundene Kurvenform unterscheidet sich von der für die anomale Dispersion bei Linien bekannten. Der Vf. erhält unter der Annahme kontinuierlicher Verteilung der Absorptionsstellen eine Dispersionsformel, die seine Ergebnisse qualitativ befriedigend wiedergibt. (Nuovo Cimento 7. 144—47. April 1930. Rom, Physikal. Inst.)

SCHNURMANN.

E. Fermi, *Über die Intensitätsverhältnisse in den Alkalidoublets*. Vf. zeigt, daß sich für die Alkalidoublets das von den beobachteten Werten abweichende, der DORGELO-

BURGERSsches Regel entsprechende Intensitätsverhältnis 2 theoret. ergibt, wenn die ungestörten Eigenfunktionen in die Intensitätsintegrale eingeführt werden. Vf. berechnet mit Hilfe der gestörten Eigenfunktionen für verschiedene Alkalimetalle die Intensitätsverhältnisse ihrer Dublett Komponenten u. findet gute Übereinstimmung der theoret. Werte mit den experimentellen. (Nuovo Cimento 7. 201—07. Juni 1930.)

SCHNURMANN

Werner Kuhn und **E. Braun**, *Gestalt optischer Absorptionsbanden bei Lösungen*. Ein Ansatz, der dem in der C. 1930. II. 1040 referierten Arbeit zur Darst. des Verlaufs der Absorptionskurve bei den isoliert liegenden Absorptionsbanden benutzten ähnlich ist, wurde bereits von HENRI (Physikal. Ztschr. 14 [1913]. 516) benutzt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 426. Sept. 1930. Heidelberg, Chem. Inst. Univ.)

LESZYNSKI.

Paul Guillery, *Über die Dispersion einiger organischer Flüssigkeiten im Ultravioletten*. Es wurde eine Methode ausgearbeitet, um die Erscheinung der totalen Reflexion für genaue Messung der Brechungsexponenten im Ultravioletten verwertbar zu machen. Es wurden die Brechungsindizes von A., Glycerin u. Aceton für einige sichtbare Wellenlängen u. für die ultravioletten bis 265 $m\mu$ bei verschiedenen Temp. zwischen 0 u. 100°, soweit der Kp. der Fl. nicht vorher eine Grenze setzte, bestimmt. An Hand des Beobachtungsmaterials wurden für die 3 Substanzen u. die verschiedenen Temp. die Konstanten der KETTELERSchen Dispersionsformel gefunden, so daß alle Brechungsexponenten im Intervall von 260—600 $m\mu$ bis auf einige Einheiten der 5. Dezimale berechnet werden konnten. — Die Temp.-Unabhängigkeit des LORENZ-LORENTZschen Refraktionsgesetzes konnte besonders für Glycerin weitgehend bestätigt werden. — Bei A. wurde der Temp.-Koeffizient dn/dt zerlegt in einen Anteil, der nur von der D.-Änderung abhängt u. einen reinen Temp.-Einfluß. Es ergab sich, daß der zweite neben dem ersten verschwindend gering ist. (Physikal. Ztschr. 31. 700—10. 15/7. 1930. Köln, Inst Theoret. Physik.)

KLEVER.

P. P. Ewald, *Einige Bemerkungen über die allgemeinen physikalischen Gesichtspunkte in der Theorie der natürlichen optischen Aktivität*. Die wichtigsten Züge der Theorie der opt. Aktivität werden erläutert. (Trans. Faraday Soc. 26. 308—10. Juni 1930. Stuttgart.)

EISENSCHITZ.

F. M. Jaeger, *Molekülkonfiguration und optische Aktivität*. (Vgl. C. 1930. II. 517.) Vortrag. An Hand eines geschichtlichen Überblickes werden die verschiedenen Möglichkeiten für das Zustandekommen der opt. Aktivität u. schließlich deren Zusammenhang mit dem COTTON-Effekt besprochen. (Collect. Trav. chim. Tchécoslovaquie 2. 330—43. Mai/Juni 1930. Prag, Karls-Univ.)

SIPPEL.

Max Bodenstern, *Die wissenschaftlichen Grundlagen der Photochemie*. Vortrag. Ausgehend vom photograph. Prozeß u. der CO₂-Assimilation entwickelt Vf. kurz die Grundlagen der Photochemie. Als Grundlage darf das EINSTEINSche Äquivalentgesetz angesehen werden in der Form, daß im Primärakt für jedes absorbierte Quant eine Molekel aktiviert oder zerlegt wird. In der früher gegebenen Form gilt das Gesetz auch für den Primärakt nicht streng, da die aktivierten Molekeln mannigfacher Umsetzungen fähig sind, also nicht in jedem Falle einfach zers. werden. Als Beispiel für photochem. Prozesse mit kleinerer Ausbeute, als der ursprünglichen Fassung entspricht, wird die Oxydation von Chinin durch Chromsäure in Ggw. von H₂SO₄ diskutiert, als Beispiel größerer Ausbeuten die HJ-Oxydation u. die Chlorknallgasrk. Abschließend geht Vf. kurz auf die Sensibilisation ein. (Ztschr. angew. Chem. 43. 819—21. 13/9. 1930. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

H. Sponer, *Der photochemische Primärprozeß*. Zusammenfassender Vortrag. I. Natur des photochem. Primärprozesses. II. Vork. der photochem. Primärprozesse u. Deutung der Energieprozesse. 1. Die photochem. Dissoziation in einem Elementarakt. 2. Beispiele für die verschiedenen Arten einer primären Photodissoziation; a) Bandenkongruenz mit anschließendem Kontinuum ($Cl_2 + h\nu = Cl + Cl^*$), b) kontinuierliches Spektrum ($HJ + h\nu = H + J^*$), c) Prädissoziation ($NO_2 = NO + O - 77$ kcal; $NO_2 = NO + O^* - 116$ kcal). 3. Molekulanregung als Primärprozeß. III. Umkehrung der photochem. Primärprozesse. Während im Hauptteil nur Gasrkk. betrachtet wurden, geht Vf. in einem Schlußteil auf bei festen Körpern untersuchte Photodissoziationen in einem Elementarakt ($Mol. + h\nu = Mol.-Ion + Elektron$; $Mol.-Ion + h\nu = Mol. + Elektron$) kurz ein. — Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der spektroskop. bestimmten Dissoziationsarbeiten. (Ztschr. angew. Chem. 43. 823—30. 13/9. 1930. Göttingen.)

LESZYNSKI.

Fritz Weigert, *Eine neue Gruppe von Lichtwirkungen*. (Vgl. C. 1930. II. 1813.) Vortrag. Vf. unterscheidet n. u. anomale photochem. Vorgänge. Der Verlauf der ersteren ist im wesentlichen durch das EINSTEINSche Äquivalentgesetz geregelt. Der wichtigste Vertreter der anomalen Vorgänge ist der photograph. Prozeß. Vf. geht kurz auf die Erscheinungen des Photodichroismus u. der Farbentüchtigkeit ein. Bei den n. Vorgängen liegen „Photomolekularprozesse“, bei den anomalen „Photomicellarprozesse“ vor. (Physikal. Ztschr. 31. 806. 1/9. 1930. Leipzig.) LESZYNSKI.

Alfred Coehn und Theodor Spitta, *Der Einfluß der Trocknung auf die Photo-lyse des Kohlendioxyds*. Es wird die Angabe von COEHN u. SIEPER (Ztschr. physikal. Chem. 91 [1916]. 347) bestätigt, daß die Zers. von feuchtem bis schwefelsäuretrocknenem CO₂ im ultravioletten Licht bei Atmosphärendruck etwa 1% beträgt, daß dagegen nach langsamem Strömen des Gases über P₂O₅ die photochem. Zers. bis auf etwa 20% ansteigt. Vff. stellen durch Photosynthese ein weitgehend getrocknetes, reines CO₂ aus einem CO-O₂-Gemisch, das bei der Temp. der fl. Luft getrocknet war, her. Die Zersetzbarkeit dieses Dioxyds im ultravioletten Licht war durch die scharfe Trocknung nicht gesteigert, sondern stark herabgedrückt; sie war, wenn überhaupt vorhanden, sicher geringer als 1%. Um zu prüfen, ob hier nur die Änderung des Feuchtigkeitsgrades wirkt oder eine Sonderwrkg. des P₂O₅ vorliegt, wurde CO₂, das in langsamem Strömen über P₂O₅ vorgetrocknet war u. sich im ultravioletten Licht zu etwa 20% zersetzen ließ, über fl. Luft fraktioniert destilliert. Die Zersetzbarkeit im ultravioletten Licht sank dadurch auf 4,5%. Andererseits stieg durch den Zusatz einer bestimmten Menge von feuchtem, nur schwefelsäuretrocknenem CO₂ die Zersetzbarkeit wieder auf 10,5%. Strömend vorgetrocknetes CO₂, von welchem eine Zersetzbarkeit von 19,4% nachgewiesen worden war, zeigte nach einer Trocknung von 4 Monaten u. 13 Tagen über sehr reinem P₂O₅ nur noch eine Zersetzbarkeit von 5,6%. Die maximale bisher erreichte Zers. betrug bei einem Druck von 300 mm Hg 22%. — Somit darf als erwiesen gelten, daß es für die CO₂-Zers. im ultravioletten Licht einen mittleren Trocknungsgrad maximaler Wrkg. gibt. Zur Aufstellung eines Rk.-Schemas reichen die bisher vorliegenden Angaben über die Absorptionsspektren der Rk.-Teilnehmer nicht aus. Dagegen zwingt das besondere, sonst noch bei keiner anderen Rk. gefundene Verh., das Verschwinden des chem. Vorganges mit zunehmender Feuchtigkeit, zu der Annahme einer zweiten, bisher nur bei diesem Sonderfall zu beobachtende Wrkg. des W.-Dampfes. Diese Wrkg. setzt dann ein, wenn die Konz. der H₂O-Moll. so groß ist, daß es zu einer Beteiligung der Dissoziationsprodd. des H₂O kommt, sei es, daß diese durch die Ultraviolettabsorption des W.-Dampfes entstanden sind (vgl. COEHN u. GROTE, „NERNST-Festschrift“, Halle 1912, S. 136), sei es, daß sie aus Zusammenstößen von H₂O-Moll. mit durch die Bestrahlung aktivierten Moll. oder Dissoziationsprodd. des CO₂ herrühren. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 401—25. Sept. 1930. Göttingen, Photochem. Abt. d. Inst. f. physik. Chemie.) LESZYNSKI.

Alfons Klemenc und Franz Patat, *Zur Kenntnis des Verhaltens von atomarem Wasserstoff*. II. *Das Verhalten des Pentans gegen ultraviolettes Licht und seiner Polymerisationsprodukte gegen Sauerstoff. Der Quecksilbereinfluß bei dieser Reaktion*. (I. vgl. C. 1929. II. 1150.) Unters. der Spaltung u. Polymerisation des Pentans unter der Einw. ultravioletten Lichtes bei Abwesenheit von Hg. Die Abwesenheit des Hg bedingt, daß die Ggw. von Hg leicht vor sich gehende Vereinigung von CO u. H₂ zu Formaldehyd bzw. Glyoxal u. Methan ausbleibt. Die Pentan-Polymerisationsprodd. nehmen im ultravioletten Licht leicht Sauerstoff auf, der dann als CO wieder abgespalten wird, welches im O₂-Überschuß zu CO₂ verbrennt. Es erfolgt gleichzeitig Sprengung der C-Kette, u. leichte KW-stoffe (Methan) treten aus dem Molekelverband. Die Unters. der Rkk. H₂ + O₂ u. CO + O₂ bei sorgfältigem Ausschluß von Hg ergibt, daß die CO-Verbrennung durch Hg nicht merklich sensibilisiert wird, während diese Sensibilisierung bei der H₂O-Bldg. ebenso wie bei der H₂-Abspaltung aus Pentan sehr ausgeprägt in Erscheinung tritt. Man hat daher beim O₂ eine direkte Aktivierung oder Spaltung in Atome unter dem Einfluß der Strahlung anzunehmen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 449—64. Sept. 1930. Wien, Univ., I. Chem. Lab., Anorgan. Abt.) LESZYNSKI.

R. T. Dufford, *Photo-Volta-Effekte in Grignardschen Lösungen*. I. *Vorläufige Übersicht*. (Vgl. C. 1929. II. 2416.) Elf typ. GRIGNARDSche Verbb. in äth. Lsgg. wurden mit Elektroden aus Pt, Au, Mg, Pb, Zn, Cu, Al u. Fe untersucht; alle diese Zellen zeigten einen Photo-Voltaeffekt, der vermutlich allen GRIGNARDSchen Lsgg. gemeinsam ist. Der Effekt wird nicht durch Temp.-Änderungen veranlaßt. Bei den

aromat. Verbb. ist die Lichtempfindlichkeit größer als bei den entsprechenden aliph. Verbb., sie ist größer für Bromide als für Jodide u. wahrscheinlich größer für Chloride als für Bromide. Die Lichtempfindlichkeit ist annähernd proportional der Helligkeit der Oxyluminescenz dieser Verbb., doch gibt es Ausnahmen von dieser Regel. Die optimale Konz. für die Lichtempfindlichkeit ist bei den aromat. Verbb. etwas höher als bei den aliph. Die Anfangsgeschwindigkeit der Spannungsänderung ist nahezu proportional der Beleuchtungsintensität. Die Lichtempfindlichkeit besteht im allgemeinen für alle sichtbaren Wellenlängen u. zeigt ein breites Maximum im Grün oder Blau. Es wird eine unerklärte Spannungsänderung der Zellen im Dunkeln beschrieben. Das Verh. der GRIGNARD-Zellen ist sehr unregelmäßig, es läßt sich bis jetzt nicht einmal das Vorzeichen der Spannung für ein gegebenes Elektrodenpaar vorhersagen. (Journ. physical Chem. 34. 1544—53. Juli 1930. Columbia, Missouri, Univ.)

WRESCHNER.

Jean Thibaud, Les rayons X. (Théorie et applications.) Paris: Armand Colin 1930. (218 S.) 16°. 10 fr. 50.

A. Elektrochemie. Thermochemie.

R. Seeliger und H. Wulfhekel, *Studien über den Mechanismus des Lichtbogens*. III. *Über Bogenentladungen bei tiefen Drucken*. (II. vgl. C. 1928. II. 9.) Die Unters. der Bogenentladungen an Metall- u. Kohlekathoden ergab zwei typ. Gruppen von Erscheinungen: 1. Brennfleckänderungen mit abnehmendem Druck u. Zunahme der Brennfleckgröße mit nachfolgenden plötzlichen Kontraktionen, u. 2. Umschlag der Bogenentladung in eine Glimmentladung bei einem bestimmten, genügend kleinen Druck. Die untersuchten Metallkathoden (Cu, Al, Fe, Fe mit einer oberflächlichen Schmelzschicht von Eisenoxiden u. zum Teil Graphit, zeigten nur die Umwandlung in die Glimmentladung, während Kathoden aus Reinkohle, Kohle mit 10 u. 30% Cu nur eine Brennfleckänderung aufwiesen. Bei Kathoden aus C mit 70% Cu, Magnetit (u. zum Teil Graphit) wurde keine der beiden Erscheinungen beobachtet. Graphit nimmt eine Mittelstellung zwischen ersterer u. letzterer Gruppe ein. — Die Umwandlung in eine Glimmentladung bzw. die Fähigkeit einer Kathodensubstanz, Hochvakuumbogen zu ermöglichen, erwies sich als abhängig vom Wärmeleitvermögen der Kathodensubstanz. Ist das Wärmeleitvermögen groß, so kann sich kein Bogen bilden u. umgekehrt. Die Brennfleckveränderung scheint an eine noch unbekannte Eig. der Oberfläche gebunden zu sein, wofür auch spricht, daß an Kohle in Luft, H₂ u. N₂ diese Brennfleckveränderung stattfindet, nicht aber in Edelgasen. Es ist möglich, bei einer Substanz, die kein Auftreten von Glimmentladung zeigt, eine solche hervorzuufen, indem man die Wärmeableitung durch eine dicht untergelegte Cu-Unterlage vergrößert. Man erhält dabei Brennfleckveränderung u. zugleich Umwandlung in die Glimmentladung. — Neben dem Wärmeleitvermögen, der Stromstärke u. der Oberflächenbeschaffenheit spielt auch der Dampfdruck der Kathodensubstanz eine wesentliche Rolle bei der Zündung eines Bogens im Hochvakuum, wie Verss. an Sn- u. Zn-Kathoden ergaben. — Es wird ferner ein Vers. angegeben, der zeigt, daß Oxydschicht nicht für die Existenz des STOLT-Bogens notwendig verantwortlich gemacht werden können. (Physikal. Ztschr. 31. 691—95. 15/7. 1930.)

KLEVER.

Heinz Doerffler, *Biegungs- und Transversalschwingungen piezoelektrisch angeregter Quarzplatten*. An piezoelektr. angeregten Quarzplatten wurden die Bedingungen für das Auftreten von Biegungsschwingungen (Biegungswellen unterscheiden sich von Transversalwellen dadurch, daß bei ihnen nur die Teilchen der Mittelebene der schwingenden Platte rein transversale Bewegungen ausführen, während die außerhalb dieser Ebene liegenden auch longitudinal ausweichen) untersucht. Die Quarzplatten wurden so aus dem Krystall geschnitten, daß die Breite parallel der opt. Achse, die Dicke parallel einer elektr. Achse verlief. Die Elektroden berührten die Platten an zwei um $\lambda/2$ auseinanderliegenden Schwingungsbäuchen. Aus den in Abhängigkeit von den Frequenzen gefundenen Fortpflanzungsgeschwindigkeiten der Wellen folgt durch Vergleich mit den theoret. berechneten Werten, daß nur für große Werte von λ/d (d = Plattendicke) reine Biegungsschwingungen (von $\lambda/d \approx 10$ an) auftreten, u. daß ein stetiger Übergang zwischen reinen Biegungswellen u. reinen Transversalschwingungen stattfindet. Um die Berechtigung der zu den numer. Berechnungen gemachten Annahme nachzuweisen, daß die POISSONsche Querkontraktionszahl prakt. $\mu = 0$ gesetzt werden kann, wurde μ experimentell bestimmt. (Ztschr. Physik 63. 30—53. 7/7. 1930. Frankfurt a. M., Physikal. Inst.)

SCHNURMANN.

Luigi Piatti, *Die Theorien über die elektrolytische Leitfähigkeit von Salzen im kristallinen Zustand*. Zusammenfassender Bericht. (Nuovo Cimento 7. CIL—CLX. Juni 1930. Pavia, Univ., Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

E. A. Guggenheim, *Über den Begriff der elektrischen Potentialdifferenz zwischen zwei Phasen*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 2023.) Theoret. Betrachtungen. (Journ. physical Chem. 34. 1540—43. Juli 1930. Kopenhagen, Königl. Landwirtschaftl. College.) WRE.

Frederick H. Getman, *Untersuchung des Potentials der Kupferelektrode*. Das Potential einer Elektrode aus einem reinen Cu-Einkristall wurde mit den Potentialen einer Reihe von Cu-Amalgamelektroden verglichen, es liegt ca. 3,5 Millivolt höher. Die n. Elektrodenpotentiale der beiden Elektrodenformen wurden berechnet: Cu (Amalgam), Cu^{++} , $E_0 = -0,3498$ V; Cu (Krystall), Cu^{++} , $E_0 = -3475$ Volt. Die Aktivitätskoeffizienten von $CuSO_4$ -Lsgg. wurden aus diesen E_0 -Werten berechnet u. mit den aus den Gefrierpunkten berechneten Aktivitätskoeffizienten verglichen. Das ähnliche Verh. von kristallinen u. schwammigen Cu-Elektroden wird kurz diskutiert. (Journ. physical Chem. 34. 1454—65. Juli 1930. Stamford, Conn., Hillside Lab.) WRE.

E. W. Bird und R. M. Hixon, *Messungen mit Natrium- und Kaliumamalgam-elektroden in Lösungen von I. Natriumchlorid; II. Kaliumchlorid; III. Natrium- und Kaliumchlorid*. Es wird eine neue Alkali-amalgamtropfelektrode beschrieben. Mit der Na-Amalgamelektrode fanden Vf. abnorme Werte in NaCl-Lsgg. bei Zusatz von KCl, ebenso mit der K-Amalgamelektrode in KCl-Lsgg. bei Zusatz von NaCl. Bei Messungen in den Elektroden entsprechenden reinen Chloridlsgg. ergaben sich konstante u. reproduzierbare Potentiale. (Journ. physical Chem. 34. 1412—23. Juli 1930. Yowa, Staats College.) WRESCHNER

M. De Kay Thompson, *Ein Modell zur Erklärung des Mechanismus der Elektrolyse*. (Metal Ind. [New York] 28. 384—85. Aug. 1930. Cambridge [Mass.], Massachusetts Inst. of Technology. — C. 1930. II. 880.) WILKE.

J. Dorfman, *Zur Frage über die magnetischen Momente der Atomkerne*. Deckt sich inhaltlich mit der C. 1930. II. 7 referierten Arbeit. (Ztschr. Physik 62. 90—94. 12/5. 1930. Leningrad, Physikal.-Techn. Lab.) SCHNURMANN.

E. Persico und F. Scandone, *Der Hall-Effekt mit ausgedehnten Elektroden*. Nach CORBINO erhält man einen von der Gestalt der Metallfolie u. der Stellung der Primärelektroden unabhängigen HALL-Effekt nur, wenn die Elektroden punktförmig sind. Mit ausgedehnten Elektroden ergeben sich nicht sofort überschaubare Abhängigkeiten von der Gestalt der Folie, der Ausdehnung der Primärelektroden u. der Stellung der Sekundärelektroden, zwischen denen der HALL-Effekt gemessen wird. Die Vf. betrachten eine rechteckige Folie mit ausgedehnten Primärelektroden. Die Aufstellung einer allgemeinen Potentialfunktion führt auf ellipt. Funktionen, die die konforme Abbildung des Rechteckes auf ein Parallelogramm erfordern. Die Vf. erhalten Kurven, die einmal die Änderung der Größe des HALL-Effekts für eine gegebene Folie beim Verücken der Sekundärelektroden aus der Mittellinie des Rechtecks liefern, u. die zum anderen für eine feste Stellung der Sekundärelektroden die Größe des HALL-Effekts in Abhängigkeit vom Seitenverhältnis des Rechtecks zeigen. — Mit einer Folie aus Wismut ($2 \cdot 3 \cdot 0,048$ cm) wurden Messungen ausgeführt. Die Abweichungen der Meßergebnisse von den theoret. Werten blieben bei schwachen Magnetfeldern (unterhalb 3500 Gauß) innerhalb einiger Prozente. Mit Feldern, die stärker als 5000 Gauß waren, nahmen die zwischen 3500 Gauß u. 5000 Gauß auftretenden Abweichungen wieder ab. (Nuovo Cimento 7. 208—24. Juni 1930.) SCHNURMANN.

Herbert Buchholz, *Der Bimetallstreifen bei Erwärmung*. Bimetallstreifen aus zwei fest aufeinander gewalzten Metallen mit verschiedener therm. Ausdehnung werden als verzögernde Auslösglieder verwendet. Vf. untersucht das Verh. erwärmter Bimetallstreifen im Zusammenhang mit der elementaren Biegungstheorie der Festigkeitslehre. Für den Krümmungsradius, die Durchbiegung, die Lage der neutralen Fasern u. die maximalen Spannungen werden Formeln angegeben. Die Formänderungsarbeit kann vernachlässigt werden gegenüber der zur Erwärmung erforderlichen Energiemenge. Zum Schluß werden noch einige prakt. Folgerungen in bezug auf die Temp.-Kompensation u. auf das Eichen von Auslösvorrichtungen mit Bimetallstreifen besprochen. (Ztschr. techn. Physik 11. 273—75. 337—40. 1930.) WRESCHNER.

Was. Shulejkin und Xenia Solowowa, *Die Wärmestrahlung des Thermit*. Mit einem Solarimeter wird der zeitliche Verlauf der Wärmestrahlung beim Abbrennen verschiedener Thermitgemische untersucht, wobei zunächst nur diejenigen Sauerstoffträger zur Unters. gelangen, die für die prakt. Zwecke einer Polarexpedition

leicht verwendbar sind. Während bei gewöhnlichem Eisenthermit (300 g Al + 900 g Fe₃O₄) der maximale Strahlungseffekt 38 Kilowatt beträgt, steigt dieser bei Verwendung von Braunstein auf 256 Kilowatt u. bei Verwendung von KMnO₄ auf 2080 Kilowatt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 149. 434—38. Sept. 1930. Moskau, Inst. f. Physik u. Biophysik.) LESZYNSKI.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. R. Kruyt, *Die Stabilität der Kolloide*. Vf. verteidigt gegen LUMIÈRE (C. 1929. I. 2023) seine Ansicht, daß lyophile u. lyophobe Kolloide zusammengefaßt werden können. Die einen verdanken ihre Stabilität vorzugsweise der Hydratation, die andern nur der Ladung. Es sei noch kein Beweis für die von LUMIÈRE behauptete Monomolekularität der lyophilen Kolloide erbracht. — Vf. berichtet dann seine früheren Ansichten bezüglich der Entladung durch äquivalente Ionen u. gibt ein Schema der Wasserbindung, welches auf der Orientierung der W.-Dipole beruht. Dann bespricht er Arbeiten über die Gefrierpunktserniedrigung durch lyophile Kolloide. (Rev. gén. Colloïdes 8. 200—209. Mai 1930.) R. SCHMIED.

Auguste Lumière, *Über die Struktur der Kolloide*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. weist erneut auf die prinzipiellen Unterschiede zwischen lyophilen u. lyophoben Kolloiden hin. (Rev. gén. Colloïdes 8. 209—11. Mai 1930.) R. SCHMIED.

Kuno Wulf und Max Praetorius, *Über Gallertbildung bei Kieselsäuresolen durch Säuren*. (Kolloid-Ztschr. 52. 103—07. Juli 1930. Berlin-Charlottenburg. — C. 1930. II. 1673.) KLEVER.

S. Ghosh und N. R. Dhar, *Verhalten von Kieselsäure, Vanadinsäure, Wolframsäure, Molybdänsäure, Antimonsäure und Tellursäure im Kolloidzustand*. In Fortsetzung früherer Unterss. von BHATIA, GOSH u. DHAR (vgl. C. 1930. I. 2225) wird gezeigt, daß die Sole von Kiesel-, Vanadin-, Wolfram-, Molybdän-, Antimon- u. Tellursäure viele gemeinsame Eigg. besitzen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 421—27. 17/6. 1930. Allahabad, Indien, Univ.) WRÉSCHNER.

A. Lottermoser und W. Riedel, *Über Herstellung und einige Eigenschaften von Wolfram- und Chromhydrosolen*. Es wird die Herst. von Solen von W u. Cr nach dem KUZELschen Verf. beschrieben (Wechselweises Anätzen mit Säure u. Lauge). — W bedarf zur Dispergierung der Säure nicht. Der im Dispersionsmittel gel. O₂ oxydiert es oberflächlich zu niederen Oxyden, die mit NaOH weggel. werden können. Ein W-Sol geht an der Luft in WO₃ bzw. Wolframat über u. wird farblos. Hierbei steigt die Leitfähigkeit stark. N₂- u. CO₂-haltiges W. verhindern die Leitfähigkeitszunahme, H₂-haltiges W. bedingt eine Leitfähigkeitsabnahme (Red. niederer Oxyde). Die Oxydation des W-Sols wird durch Titrieren mit KMnO₄ zeitlich verfolgt. — Gepulvertes Cr wird durch abwechselndes Anätzen mit HCl (Luftührung zwecks Passivierung) u. NaOH dispergiert. Die Reinigung ist schwierig, weil das positive Sol an den negativen Gefäßwänden flokkt. Daher wird es auf einem Filter, das mit größeren Cr-Teilchen bedeckt ist, ausgewaschen u. dann aufgeschwemmt. — Die Leitfähigkeit nimmt mit der Zeit zu. O₂-Geh. begünstigt, H₂-Geh. behindert die Zunahme. (Kolloid-Ztschr. 52. 133—38. Aug. 1930. Dresden, Techn. Hochsch., Lab. f. Kolloidchemie.) R. SCHMIED.

Nirmala Pada Chatterjee, *Die Zusammensetzung der intermicellaren Flüssigkeit und die Fällung kolloider Lösungen von Uranferrocyanid*. Die Flockungskonz. von Elektrolyten mit 1—4-wertigen Kationen nimmt mit der Solkonz. ab, wenn das Sol mit W. verdünnt wird. Bei konstanter Ferrocyanidkonz. ist auch die Konz. des flockenden Elektrolyten von der Verd. des Sols fast unabhängig. — Das Sol erhält durch K₄Fe(CN)₆ seine negative Ladung. Erhöht man dessen Konz. in der intermicellaren Fl., so wird auch die flockende KCl-Konz. größer. (Kolloid-Ztschr. 52. 214—19. Aug. 1930. Kalkutta, Univ., Physikal.-chem. Labor.) R. SCHMIED.

D. Balarew und N. Lukowa, *Über die Grenzflächenerscheinungen fest-fest*. Beim kontinuierlichen Erhitzen von CaCO₃ entweicht bei 902 ± 3° die CO₂, wobei trotz der Wärmezufuhr die Temp. eine Zeitlang konstant bleibt. Diese Siedetemp. wird durch Fremdstoffe, meist Metalloxyde, bis um 50° erniedrigt. Der Vf. deutet das mit Grenzflächenerscheinungen, die an den Berührungstellen des Carbonats mit den fremden Krystallarten auftreten. Diese Grenzflächenerscheinungen reichen tief in das Krystallgitter hinein. Andere Erklärungsmöglichkeiten, wie die Bldg. von chem. Verb. oder Anomalien verletzter Krystalle, entkräftet der Vf. (Kolloid-Ztschr. 52. 222—27. Aug. 1930. Sofia, Univ., Inst. f. Anorg. Chem.) R. SCHMIED.

Hermann Junker, *Fehlerquellen und Ungenauigkeiten bei Oberflächenspannungsmessungen mittels der Tropfapparate*. I. Mitt. An der Außenfläche des Capillarrohres bleibt Fl. hängen, die während der Messung herabsickert u. die Tropfenbgd. stört, so daß Fehler bis zu mehreren 100% entstehen können. Das kann durch Abwischen der Capillare vor der Messung vermieden werden. (Kolloid-Ztschr. 52. 231—39. Aug. 1930. Hamburg, Pilzforschungsinstit. a. Allgem. Krankenh. Eppendorf.) R. SCHMIED.

William Mc Kinley Martin und **Ross Aiken Gortner**, *Untersuchungen über elektrokinetische Potentiale*. V. Grenzflächenenergie und die Molekularstruktur organischer Verbindungen. I. Elektrokinetische Potentiale an Grenzflächen Cellulose — organische Flüssigkeit. Die ζ -Potentiale an der Grenzfläche Cellulose-Fl. wurden für 19 reine organ. Fl. nach einer Strömungsmethode bestimmt. Das ζ -Potential ist eine Funktion der Mol.-Struktur; die relative Symmetrie des Mol. in bezug auf polare Gruppen oder Doppelbindungen bestimmt das Vorzeichen u. die Größe des Potentials. In einer homologen Reihe der n. aliph. Alkohole ändert eine -CH₂-Gruppe in der Kette das ζ -Potential um ca. ± 36 Millivolt; die Substitution einer Methylgruppe für ein H zur Bldg. einer Verzweigung ändert das ζ -Potential nur um ± 4 Millivolt. Diese Ergebnisse stützen die Theorie einer spiralförmigen Anordnung der C-Atome in einer homologen Reihe der n. aliph. Alkohole. In der Bzl.-Reihe erzeugt das symm. C₆H₆ kein meßbares ζ -Potential, wenn es durch eine Cellulosemembran strömt; das etwas unsymm. aber nicht polare Methylbenzol gibt ein niedriges aber meßbares Potential; das stark polare u. unsymm. Nitrobenzol gibt das höchste Potential von allen hier untersuchten Verb. Bei der Substitution verschiedener Gruppen für H im Bzl.-Mol. gilt für den elektrokinet. Effekt die Reihenfolge: H < CH₃ < Cl < Br < NH₂ < NO₂. Es besteht zwar kein absol. Parallelismus, aber eine auffallende Ähnlichkeit zwischen dem elektrokinet. Potential an der Grenzfläche Cellulose-organ. Fl. u. der elektroopt. KERR-Konstante, die ein Charakteristikum der organ. Fl. ist. Da das ζ -Potential eine Funktion der Mol.-Struktur ist, können Strömungspotentialmessungen zur Strukturbest. verwendet werden. Die ζ -Potentialwerte können auch als Kennzeichen der Reinheit chem. Verb. dienen. (Journ. physical Chem. 34. 1509—39. Juli 1930. Minnesota, Univ.) WRESCHNER.

Erich Manegold und **Remigius Hofmann**, *Über Kollodiummembranen*. VII. Die spezifische Durchlässigkeit der Kollodiummembranen für ein polydisperses Chromoxydsol. (VI. vgl. C. 1930. II. 1509.) Ein nach BJERRUM-FAURHOLT analysiertes Chromoxydsol wird durch ZSIGMONDYSche Membranfilter u. durch Kollodiummembranen filtriert, indem die Filtriergeschwindigkeit u. der Cr-Geh. des Filtrats gemessen werden. Nach der Filtration zeigen alle Filter eine unverminderte spezif. W.-Durchlässigkeit, während der Filtration nimmt diese stark ab (Ausnahmen: dichte Kongofilter, wasserarme Kollodiummembran). — Die Durchlässigkeitsabnahme ist eine Folge der Prophenbgd. in den Membrancapillaren durch gröbere Chromoxydteilchen. (Kolloid-Ztschr. 51. 308—15. Juni 1930. Göttingen, Univ., Allgem. Chem. Inst.) R. SCHMIED.

E. W. Madge, *Die Änderung der Viscosität von Flüssigkeiten mit der Temperatur*. Für die Änderung der Viscosität mit der Temp. wird eine Gleichung abgeleitet u. an einer Reihe von Fl. experimentell geprüft. (Journ. physical Chem. 34. 1599—1606. Juli 1930. Birmingham, England.) WRESCHNER.

G. W. Scott Blair, *Eine weitere Untersuchung über den Einfluß der Nähe einer festen Wand auf die Konsistenz viscoser und plastischer Materialien*. (Vgl. C. 1929. I. 2396.) Es werden Strömungsgleichungen für plast. Material abgeleitet; die früher vorgeschlagenen empir. „Korrektionskonstanten“ werden als Zähigkeitskonstanten des Materials ausgedrückt. (Journ. physical Chem. 34. 1505—08. Juli 1930. Ithaca New York, Cornell Univ.) WRESCHNER.

J. W. Mc Bain, **D. N. Jackman**, **A. M. Bakr** und **H. G. Smith**, *Die Sorption organischer Dämpfe durch aktivierte Zuckerkohle*. Als Fortsetzung dieser Arbeit vgl. MC BAIN, LUCAS u. CHAPMAN, C. 1930. II. 1675. Die Sorption der Dämpfe von KW-stoffen, Alkoholen, Essigsäure, Chloroform wurde nach der Methode von BAKR u. KING (C. 1921. III. 257) u. mit der Sorptionswaage von MC BAIN-BAKR (C. 1926. I. 2938) untersucht. Bei den meisten Vers. blieb während der Meßreihen, bei Änderung von Temp., Zeit u. Druck, das Sorptionsrohr verschlossen, so daß alle Ergebnisse untereinander vergleichbar sind. Wenn die adsorbierende Kohle vor ihrer Verwendung nicht sehr gründlich evakuiert u. von allen fremden Verunreinigungen befreit wird, so ist die Zeit ein wichtiger Faktor bei der Sorption, besonders wenn es sich um Dämpfe handelt, die nicht leicht adsorbiert werden. Bei gut evakuierter Kohle geht der größte

Teil der Sorption bei relativ geringen Drucken vor sich. Die Hälfte der Gesamt-sorption kann stattfinden, wenn der Druck des Dampfes nur $\frac{1}{10000}$ des Dampfdruckes seiner Fl. beträgt. Die gewöhnlich empir. Sorptionsisotherme $x/m = k p^{1/n}$ ist zur Darst. dieser Erscheinungen völlig ungeeignet, dagegen bewährt sich die LANGMUIRSche Formel $x/m = a b p/1 + a p$ im Gesamtgebiet. Bestimmte Aktivierungsmethoden erzeugen eine Adsorptionskohle mit einem „Sättigungswert“. (Journ. physical Chem. 34. 1439—53. Juli 1930. Californien, Stanford Univ.) WRESCHNER.

A. Lottermoser und Adolf Ott, *Untersuchungen über die Konstitution der Jodstärke*. Es wird die Jodaufnahme durch I. Stärke bei 25° durch Verteilungsverss. gemessen. Wss., stärkehaltige Jod-Jodkalilsgg. werden mit CCl_4 geschüttelt, aus den Endkonz. wird die Jodaufnahme mit dem experimentell ermittelten Verteilungskoeffizienten berechnet. Ferner wird die Verteilung von Jod zwischen einer wss. Stärkelsg. u. CCl_4 oder Bzl. bestimmt. — Potentialmessungen erlauben bei der Verteilung in J_2 -KJ-Stärke u. CCl_4 die Aufnahme einer bestimmten Ionenart des Gleichgewichtes $\text{J}_2 + \text{J}' \rightleftharpoons \text{J}_3'$ zu messen. — Weitere Verss. betrafen die Ultrafiltration von Jodstärke/wss. KJ-Lsg., die Ausfällung der Jodstärke mit KJ u. die Kinetik der Jodaufnahme. — Aus den Verss. folgt, daß das Jod anfangs nach der bekannten Adsorptionsisotherme aufgenommen wird, daß aber kein Gleichgewichtszustand erreicht wird, sondern langsam immer mehr Jod aufgenommen wird. Es ist nicht zu entscheiden, ob diese langsame Jodaufnahme ein Lösungsvorgang oder eine chem. Rk. darstellt. — Aus dem Gleichgewicht $\text{J}_2 + \text{J}' \rightleftharpoons \text{J}_3'$ wird wesentlich nur J_2' aufgenommen. (Kolloid-Ztschr. 52. 138—59. Aug. 1930. Dresden, Techn. Hochsch., Lab. f. Kolloidchemie.) R. SCHMIED.

H. J. Osterhof und F. E. Bartell, *Drei grundlegende Benetzungstypen. Adhäsionsspannung als Maß des Benetzungsgrades*. Vff. unterscheiden *Adhäsions-, Ausbreitungs- u. Immersionsbenetzung*, auch wird eine Unterscheidung gemacht zwischen der Benetzbarkeit eines festen Körpers u. der Benetzungsfähigkeit einer Fl. Die Adhäsionsspannung kann zur Bezeichnung des Benetzungsgrades verwendet werden. Die genaue Terminologie soll zur Klärung der Erscheinungen dienen. (Journ. physical Chem. 34. 1399—1411. Juli 1930. Michigan, Univ.) WRESCHNER.

B. Anorganische Chemie.

Thomas Martin Lowry und Gilbert Jessop, *Die Eigenschaften der Schwefelchloride*. IV. Teil. *Dichte und Oberflächenspannung, mit einem Anhang über die Parachore von Gemischen*. (III. vgl. C. 1930. II. 529.) Die D.D. u. Oberflächenspannungen im Gleichgewicht befindlicher Gemische der Schwefelchloride wurden bestimmt, von 37—100 Atom-% Cl zwischen -4 u. 30° , u. bei 0° u. Zimmertemp. Die D.-Kurven verlaufen nahezu linear von S_2Cl_2 zu SCl_2 , dann nehmen die D.D. schneller ab zur D. des reinen Cl, doch zeigt sich kein Hinweis auf die Bldg. des Tetrachlorids. Die D.D. u. Oberflächenspannungen unverbundener Gemische sind niedriger als nach erfolgter Verb. Die Mol.-Parachorwerte $\text{Cl}_2 = 104,6$; $\text{S}_2\text{Cl}_2 = 205,5$ führen zu den atomaren Parachorwerten $\text{S} = 50,48$, $\text{Cl} = 52,28$. Die mittleren atomaren Parachorwerte der Zwischengemische sind niedriger als es ein lineares Mischungsgesetz fordert, die Abweichungen werden aber geringer nach der Verb. Auch bei diesen Kurven findet sich kein Hinweis auf die Bldg. von SCl_4 . (Journ. chem. Soc., London 1930. 1005—15. Mai. Cambridge, Physikal. Chem. Lab.) WRESCHNER.

Ernst Cohen und C. C. Coffin, *Physikalisch-chemische Studien am sogenannten explosiven Antimon*. IV. (III. vgl. COHEN u. STRENGERS, Ztschr. physikal. Chem. 52. [1905]. 129.) Es wird in weiten Grenzen der Einfluß der Temp., der Konz. der Lsgg. sowie der Stromdichte auf die Bldg. des explosiven u. des nichtexplosiven Sb untersucht. Diese drei Faktoren sind die einzigen, welche die Bldg. des explosiven bzw. nicht explosiven Sb aus stark gerührten Lsgg. von SbCl_3 in wss. HCl beeinflussen. Es können die Grenzen festgelegt werden, innerhalb deren die verschiedenen Modifikationen sich bilden. Die Erscheinungen sind vollkommen reproduzierbar. Impfeffekte spielen keine Rolle, ebensowenig die Stabilisierungsgeschwindigkeit der metastabilen Phasen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 417—33. Sept. 1930. Utrecht, VAN'T HOFF-Lab.) LESZYNSKI.

Ernst Müller und Anton Lubur, *Über die Dissoziation der Kohlensäure und über ihre Einwirkung auf metallisches Nickel unter Druck*. In ihrer gleichnamigen Abhandlung (vgl. C. 1930. I. 2530) haben Vff. bei der Berechnung der Affinitätskonstanten der

H_2CO_3 unter 50 Atm. Druck an Stelle der in den Nenner zu setzenden Konz. der nicht dissoziierten H_2CO_3 irrtümlich deren Gesamtmenge einschließlich des dissoziierten Anteils eingesetzt. Der berichtigte Wert für die Affinitätskonstante $[H^+][HCO_3^-]/[H_2CO_3]$ beträgt $3,06 \cdot 10^{-4}$. C. Kröger, Breslau, berechnet nach dem OSTWALDSCHEN Verdünnungsgesetz, das bei so geringer Konz. an H_2CO_3 noch gilt, die Affinitätskonstante zu $3,04 \cdot 10^{-4}$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 427. 17/6. 1930. Heidelberg, Univ.) WRESCHNER.

J. H. de Boer, J. Broos und H. Emmens, *Herstellung der Alkalimetalle durch Reduktion ihrer Verbindungen mit Zirkonium*. Zur Darst. von Alkalimetallen durch Red. ihrer Salze verwendeten Vf. metall. Zr-Pulver. Als ungeeignet erwies sich dabei die Verwendung von Alkalihalogeniden, da beide sich bildenden Rk.-Prodd. aus dem Gleichgewicht entfernt werden. Die hohe Bildungswärme des ZrO_2 hat zur Folge, daß die meisten untersuchten Mischungen von Alkaliverbb. u. Zr-Metall explosionsartig reagieren. Wird der Zr-Überschuß genügend groß gewählt, so erfolgt im Vakuum ruhige Alkalimetallentw. Untersucht wurden die Rkk. von Zr mit *Cs-Disulfat, Cs-, K-Sulfat, Cs-, Rb-, K-, Na-Dichromat, Cs-, Rb-, K-, Na-, Li-Chromat, K-Permanganat, K-, Na-Molybdat, K- u. Na-Wolframat*. (Cs- u. Rb-Dichromat wurden dargestellt durch doppelte Umsetzung von Ammoniumdichromat mit Cs- bzw. Rb-Chlorid, die Chromate wurden gewonnen durch Behandlung der Dichromate mit Bariumhydroxyd.) Ein Vergleich der Rk.-Tempp. ergab, daß die Cs- u. Rb-Verbb. im allgemeinen bei etwas niedrigeren Tempp. reagieren als die Kaliumverbb., während andererseits auch die Na- u. Li-Verbb. wieder bei niedrigeren Tempp. reagieren. Die Beständigkeit komplexer Verbb. mit komplexem Anion ist um so größer, je nachdem das Kation ein größeres Vol. hat. Andererseits wird die Rk. um so leichter vor sich gehen, je flüchtiger das Alkalimetall ist. Auffallend jedoch ist, daß die Chromate weniger leicht reagieren als die Sulfate, Molybdate u. Wolframate. Es werden besonders geeignete Mischungen, um Alkalimetalle in kleinen Mengen direkt herzustellen, angegeben. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 113—21. 7/7. 1930. Eindhoven, Natururkundig Labor. d. N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken.) KLEVER.

F. C. Kracek, *Das System Natriumoxyd-Kieselsäure*. (Vgl. KRACEK, BOWEN u. MOREY, C. 1930. I. 955.) Das System Na_2O-SiO_2 enthält drei binäre Verbb., das Orthosilicat $2 Na_2O \cdot SiO_2$, das Metasilicat $Na_2O \cdot SiO_2$ u. das Disilicat $Na_2O \cdot 2 SiO_2$. Das Orthosilicat zers. sich bei $1120 \pm 5^\circ$ (in Mischungen mit weniger als 40,7% SiO_2) bevor sein F. erreicht ist. Ein neuer Wert $F. 1089^\circ \pm 5^\circ$ wurde für das Metasilicat bestimmt; für das Disilicat wurde der von MOREY u. BOWEN (vgl. C. 1925. I. 210) gefundene Wert $F. 874^\circ \pm 1^\circ$ bestätigt. Das Ortho-Metasilicat Eutektikum liegt bei 43,1% SiO_2 u. 1022° , das Metadisilicat Eutektikum bei 62,1% SiO_2 u. 846° . Das stabile Eutektikum zwischen Disilicat u. Quarz liegt bei 73,9% SiO_2 u. 793° , das metastabile zwischen Disilicat u. Tridymit bei 74,6% SiO_2 u. 782° . Natriumdisilicat zeigt reversible Inversion bei 678° . Bei Tempp. über 706° nimmt es einen Überschuß von Na_2O , über 780° einen Überschuß von SiO_2 in feste Lsg. auf. (Journ. physical Chem. 34. 1583—98. Juli 1930. Washington, Carnegie Inst. Geophysical Labor.) WRESCHNER.

Peter P. Budnikow, *Die Lösungsgeschwindigkeit der bei verschiedenen Temperaturen geblühten Magnesia*. Es wurden die Lösungsgeschwindigkeiten von verschieden hochgebrannten MgO durch Leitfähigkeitsmessungen bestimmt. Die Präparate wurden durch Brennen von chem. reinem $MgCO_3$ u. Magnesit bei verschiedenen Tempp. (von $700-1300^\circ$) erhalten. Die maximale Lösungsgeschwindigkeit des MgO wurde nach dem Glühen zwischen 800 u. 900° gefunden. Die Leitfähigkeit ist am größten bei 800° . Beim natürlich vorkommenden Magnesit fällt die Lösungsgeschwindigkeit mit der Erhöhung der Brenntemp. Die maximale Löslichkeit wird bei einer Glühtemp. von 850° beobachtet. Der Zusatz von Fe_2O_3 zum chem. reinen MgO setzt die Löslichkeit herab. SiO_2 -Zusatz in kleinen Mengen erhöht die Löslichkeit des MgO , jedoch wird mit der Erhöhung der Brenntemp. der Mischung die Auflösungsgeschwindigkeit vergrößert. Mit Erhöhung des SiO_2 -Geh. über 1% u. der Glühtemp. nimmt die Löslichkeit des MgO ab. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 79—86. 7/7. 1930. Charkow, Labor. für anorgan. Chem. Technologie des Technolog. Inst.) KLEVER.

Gustav F. Hüttig und Karl Toischer, *Beiträge zur Kenntnis der Oxydhydrate*. XXVII. *Das System Berylliumoxyd-Wasser*. (XXVI. vgl. C. 1930. II. 2244.) In der Kälte oder bei Zimmertemp. durch Fällung von Be-Salze mit NH_4OH hergestellte frische *Berylliumoxydhydrate* zeigten keine Röntgeninterferenzen, sie sind demnach amorph. Das untersuchte jüngste Präparat hielt etwa 1,5 Mol. H_2O fester, als dies einem bloß

adhärierten W. entsprechen würde. Das über die Zus. $\text{BeO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ hinausgehende W. wird kontinuierlich abgegeben. Die weitere isobare Entwässerung vollzieht sich nicht mehr bei kontinuierlich steigender Temp., sondern es treten alle die Merkmale auf, die auf das Vorhandensein zweier Phasen im Bodenkörper hinweisen u. auf eine teilweise Krystallisation schließen lassen. Bei der Zus. $\text{BeO} \cdot 0,4 \text{H}_2\text{O}$ liegt im Bodenkörper eine einzige Phase vor, die nun wiederum ihr W. kontinuierlich abgibt u. schon die Röntgeninterferenzen des Oxyds zeigt (Bldg. von „Hydrooxyden“). Beim Lagern gehen die frisch bereiteten Präparate allmählich in das instabile krystallisierte BeO über. Die gemessenen Zersetzungsdrucke, welche den Zuständen mit zwei Phasen im Bodenkörper entsprechen, können als charakterist. Konstanten in dem System angesehen werden, entsprechen aber trotz ihrer verhältnismäßig guten Reproduzierbarkeit keinen echten thermodynam. Gleichgewichten. — Es wird ein ergänzender Vers. für das System $\text{MgO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (C. 1930. I. 2529) mitgeteilt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 364—74. 17/6. 1930. Prag, Dtsch. Techn. Hochsch.) KLEVER.

John Albert Newton Friend, Albert Thomas William Colley und Richard Sidney Hayes, *Die Dampfdichte von Zirkoniumtetrachlorid*. Best. der DD. von ZrCl_4 bei Temp. zwischen 400 u. 700° ergibt kein Anzeichen für Assoziation bei 400° oder höheren Temp. Die DD. von ZrCl_4 in Cl_2 fällt mit steigender Temp. u. anscheinend etwas mit der Verdünnung. Wahrscheinlich dissoziiert der Dampf zunächst in ZrCl_3 u. Cl_2 . Die Dissoziation geht jedoch offenbar weiter, u. es ist nicht anzunehmen, daß während der kurzen Vers.-Dauer im Verdampfungsrohr ein vollständiges Gleichgewicht erreicht werden konnte. (Journ. chem. Soc., London 1930. 494—97. März. Birmingham, Techn. Coll.) KRÜGER.

P. T. Daniltschenko, *Magnesiummercuride*. Vf. untersucht das System $\text{Hg} \cdot \text{Mg}$ mit Hilfe der therm. Analyse. Es ergibt sich, daß Mg mit Hg die Verb. MgHg , Mg_2Hg , Mg_3Hg u. Mg_5Hg_5 bildet, von denen die beiden ersten ohne Zers. schmelzbar sind. Mg_2Hg zersetzt sich bei 508° in Mg_2Hg u. Hg . Erhitzt man Mg_2H_5 über den F., so zerfällt es in die harten Krystalle von MgHg u. die fl. Phase von MgHg u. Hg mit 19,34 Atom-% Mg . Im freien Zustand werden MgHg u. Mg_2Hg_5 durch Erwärmen eines Amalgams mit 5—6% Mg im Vakuum erhalten. Die Vereinigung von Hg mit Mg geht unter Volumenverminderung vor sich. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 975—88. 1930.) SACHSE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Karl Chudoba, *Zur morphologischen Typisierung der verschiedenen Krystalltrachten*. Die bisherige Typisierung der Krystallstrahlen bedarf der Einführung einheitlicher Bezeichnungen. Es wird vorgeschlagen, die isometr. bzw. planare bzw. axiale Entw. mit den Zeichen *J* bzw. *P* bzw. *A* zu versehen. Zu diesen Zeichen treten als Indices die Trachten beherrschenden Flächen oder Hauptzonen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 334—38. 1/8.) ENSZLIN.

Georg Kalb, *Abhängigkeit der Gestalt der Vizinalpyramiden von der Trachtausbildung der Krystalle*. An Beispielen wird erläutert, daß die Vizinalflächen im allgemeinen in ihrer Lage den Hauptentwicklungszonen der Krystalle entsprechen, u. daß sie in ihrer Lage von der Krystalltracht abhängig sind. Sie liegen nahe an den für die Trachtausbildung bedeutungsvollen Kanten. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 469—75. Aug. 1930. Köln.) ENSZLIN.

R. Weil, *Beobachtungen über den Quarz*. Unterss. über die Lichtbrechung, Doppelbrechung u. Zirkularpolarisation verschiedener Quarztypen. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 270—72. 4/8. 1930.) ENSZLIN.

Hawksworth Collins, *Beziehungen zwischen den Strukturkonstanten des Aragonits*. Die COLLINSSCHE Zahl des Aragonits findet ihre Bestätigung, auch wenn man bei ihrer Berechnung von der Bildungswärme ausgeht. Das Ca -Atom denkt sich Vf. einmal aus einem K -Atom zusammen mit einem H -Atom, das andere Mal aus einem Si -Atom mit einem C -Atom aufgebaut. Hieraus ergeben sich 3 Werte für das relative Volum u. 2 Werte für das opt. Brechungsvermögen des Ca -Atoms. (Chem. News 140. 311—13. 16/5. 1930.) ENSZLIN.

Karl Chudoba, *Über seltenere Mineraleinschlüsse in Effusivgesteinen*. Beschreibung eines Zinkblendeinschlusses im Basalt vom Hühnerberg bei Ittenbach, Molybdän-glanz im Basalt vom Ölberg (Siebengebirge) u. Phillipsitzwilligen in einem schieferen

Nepheleinsyeniteinschluß des Phonoliths von Schaffhausen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 342—49. 1/8.) ENSZLIN.

Marie Vendl, *Neuere Untersuchungen an Calciten aus dem Komitat Krassoszőröny*. Krystallograph. Messungen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 349—60. 1/8.) ENSZLIN.

B. Gösner und **F. Mußnug**, *Beitrag zur Kenntnis des Barytocalcits und seiner strukturellen Beziehungen zu anderen Stoffen*. Der Barytocalcit hat die Gitterkonstanten $a = 8,15 \text{ \AA}$, $b = 5,22 \text{ \AA}$, $c = 6,58 \text{ \AA}$ u. $\beta = 106^\circ 8'$. Aus der Dichtebest. $s = 3,689$ ergibt sich, daß ein Elementarkörper 2 Moll. $\text{BaCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$ enthält. Ordnet man die Atome einer Raumgruppe zu, welche ähnlich der des Calcits ist, so kommt nur C_2^2 in Frage. Der wesentliche Unterschied gegenüber dem Calcitgitter besteht darin, daß die Hälfte der CO_3 -Gruppen um 180° um die trigonale Achse gedreht sind. NaNO_3 , welches aus Lsgg. in gesetzmäßiger Orientierung auf den Flächen (001) u. (210) kristallisiert, ist bis auf den Achsenwinkel β sehr ähnlich dem Barytocalcit. Die gesetzmäßigen Verwachsungen mit Baryt sind insofern bemerkenswert, als eine analoge Atombesetzung nur in einer begrenzten Zahl von Orten noch vorhanden ist, während die Atomschwerpunkte starke Verschiebung erfahren u. die Achsen nicht vergleichbar sind. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 321—28. 1/8.) ENSZLIN.

Arnold Cissarz, *Allopalladium und Clausthalit von Tilkerode im Harz und das Verhältnis von Allopalladium zu Potarit*. Die Mineralien Allopalladium u. Clausthalit wurden spektroskop. u. mkr. untersucht, u. ersterer mit dem von SPENCER u. HARRISON entdeckten Potarit verglichen. Der letztere besteht aus 2 Komponenten der Potaritgrundmasse u. den Potariteinschlüssen, von denen erstere regulär u. letztere anisotrop ist. Beide sind sehr weich u. ohne Spaltbarkeit. Erstere wird von konz. HNO_3 geätzt, während die Einschlüsse auch gegen Königswasser widerstandsfähig sind. Beides sind wahrscheinlich HgPd-Verbb. Allopalladium kristallisiert hexagonal mit basaler Spaltbarkeit u. ist mit den Potariten u. mit metall. Pd nicht ident. Es ist nach der spektroskop. Unters. ein Hg-armes Pd-Amalgam der Formel Pd_xHg_y , u. enthält sämtliche Platinmetalle u. außerdem Cu. Clausthalit enthält ebenfalls etwas Hg, ebenso die Platinmetalle mit Ausnahme von Rh. Weiter enthält er Cu, Ag, Ni, Co u. Zn. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 501—10. Aug. 1930.) ENSZLIN.

Felix Machatschki, *Die Formel des Eukolits*. Die Summenformel des Eukolits lautet $\text{X}_5\text{Y}_2\text{Si}_6(\text{O}, \text{OH})_{20}$, worin X bedeutet Ca, Na, (K), seltene Erden u. event. ein Teil des Mn u. Y den Elementen Fe, Zr, Mg, Mn, Nb u. Ta entspricht. Ein von CLEVE analysierter Eukolit hat danach die Zus. $(\text{Na}_{12}\text{Ca}_2\text{Ce}_1)(\text{Fe}_6\text{Mn}_2\text{Zr}_3\text{Nb}_1)\text{Si}_{22}[\text{O}_{70}(\text{OH})_{10}]$. Da der Eukolit nach GOSSNER u. MUSSGNUG (C. 1930. II. 537) eine rhomboedr. Elementarzelle mit $a = 13,01 \text{ \AA}$ u. $\alpha = 66^\circ 44'$ bei einer D. von 2,929 besitzt, würde er 4 Moll. obiger Summenformel im Einheitskörper enthalten. Diese Summenformel entspricht nicht den Zähligkeiten der Raumgruppe D_3d^5 , welche von GOSSNER u. MUSSGNUG wahrscheinlich gemacht wurde. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 360—64. 1/8. Graz.) ENSZLIN.

Karl Chudoba und **Kurt Obenauer**, *Kalkspat aus der Attendorner Tropfsteinhöhle*. Die Kalkspäte aus der Attendorner Tropfsteinhöhle zeigen bei der Krystallisation aus Lsgg. verschiedener Konz. aber dauernder Bedeckung mit Lösungsm. gerundete Rhomboederflächen mit den Indices (2021), (3031) u. (5052). Vorherrschend ist (3031). (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 338—42. 1/8.) ENSZLIN.

Friedrich Ahlfeld, *Ramdohrit, ein neues Mineral aus Bolivien*. In einem Silber-Zinnerzgang tritt dieses neue Mineral neben Fahlerzen u. Zinnkies in Nestern mit langprismat., zum Teil dick lanzettlichen, bis 2 cm langen Krystallen auf. Es ist schwarzgrau, hat die Härte 2 u. die D. 4,18. Die Zus. ist 20,1 S, 31,1 Sb, 30,3 Pb, 2,5 Bi, 10,1 Ag, 0,3 Cu, 0,3 Fe u. 5,5 Gangart (SiO_2), woraus sich die Formel $\text{Ag}_2\text{S} \cdot 3 \text{PbS} \cdot 3 \text{Sb}_2\text{S}_3$ errechnet. Das Mineral ist Prof. RAMDOHR zu Ehren *Ramdohrit* benannt worden. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 365—67. 1/8. Marburg, Mineralog. Inst.) ENSZLIN.

Chester R. Longwell, *Outlines of physical geology*. London: Chapman & Hall 1930. (376 S.) 8°. 15 s. net.

[russ.] Michael Petrowitsch Russakow, *Eisenerz-Lagerstätten von Kenj-Tjube und Togaj in der Kirgisischen Steppe*. Leningrad: Geologisches Komitee 1928. (29 S.) Rbl. 2.40.

D. Organische Chemie.

Goro Shima, *Über die elektrolytische Reduktion von Ketonen. II. Die Bildung von Kohlenwasserstoffen.* (I. vgl. C. 1930. I. 1619). Ebenso wie die in der I. Mitt. untersuchten Aldehyde lassen sich auch Ketone in alkoh. H_2SO_4 an einer Zinkamalgamkathode zu KW-stoffen reduzieren. Am besten arbeitet man bei 65—75° in einem Katholyten aus 54—60 ccm 70—85%ig. H_2SO_4 u. 40—50 ccm 94%ig. A. für je 10 g Keton; Stromstärke 15 Amp. auf 25 qcm Kathodenfläche. Nach Durchleiten der 3—4-fachen theoret. Strommenge erhält man Materialausbeuten von 60—90%. Die Ausbeuten sind etwas von der Konst. der Ketone abhängig; Phenyl-p-xylylketon gibt 90%, Phenyl-m-xylylketon 68%, Phenyl-o-xylylketon 48%. Bei den angewandten hohen Temp. entwickeln sich oft übelriechende Gase, die Elektrode wird stark angegriffen; in solchen Fällen zers. sich das Red.-Prod. bei der Dest. teilweise unter Bldg. von metall. Hg; es haben sich also organ. Hg-Verbb. gebildet. Die Ansicht von SCHALL u. KIRST (Ztschr. Elektrochem. 29. [1923]. 537) daß Organometallverbb. stets bei der elektrolyt. Red. von Ketonen zu KW-stoffen auftreten, steht im Widerspruch mit dem Befund, daß die hohen Temp., die die Bldg. von Organometallverbb. begünstigen, die Ausbeuten an KW-stoff herabsetzen. — Es wurden reduziert Benzoin zu Dibenzyl (F. 58°) u. geringeren Mengen Stilben (F. 124°) u. Desoxybenzoin (F. 60°; p-Nitrophenylhydrazon, rötlichbraune Krystalle, F. 163°, ll. in Aceton, Chlf., h. Bzl., wl. in Lg. u. A.); Benzil u. Desoxybenzoin zu Dibenzyl, Benzophenon zu Diphenylmethan (F. 26°, Kp. 264—266°); Phenyl-p-tolylketon (F. 59—60°) zu Phenyl-p-tolylmethan (Kp. 277—281°; D.²⁰ 0,9926); Phenyl-o-xylylketon zu Benzyl-o-xylyl, $C_{15}H_{18}$ (Tafeln, F. 33—34°; Kp. 295—298°; ll. in A., Lg., Bzl.); Phenyl-m-xylylketon zu Benzyl-m-xylyl (Kp. 293—298°; D.²⁰ 0,9951), Phenyl-p-xylylketon zu Benzyl-p-xylyl (Kp. 294—295°; D.²⁰ 0,9950); Phenyl-p-cymylketon zu Phenyl-p-cymylmethan (Kp. 307 bis 310°; D.²⁰ 0,9916); Phenyl- α -naphthylketon zu Phenyl- α -naphthylmethan (F. 58 bis 59°); p-Methoxybenzophenon zu p-Methoxydiphenylmethan (Kp. 305°; D.²⁰ 1,0496). Tabellen über Rk.-Bedingungen u. Ausbeuten s. Original. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A 13. 315—22. Juli 1930.) OSTERTAG.

Francis M. Parker, *Über die Bromierung von Hexan.* Im Gegensatz zu BLAIR, LEDBURY u. WHEELER (C. 1924. II. 2019) stellt Vf. fest, daß aus reinem Hexan u. Br kein p-Dibrombenzol u. Hexabrombenzol entsteht; Benzolbromide werden nur erhalten, wenn das Hexan durch Bzl. verunreinigt ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3465—66. Aug. 1930. Chicago, Univ.) BUSCH.

H. M. Stanley, *Die Polymerisationsreaktionen des Äthylens.* Vf. bespricht ausführlich die wissenschaftliche u. Patentliteratur über die Polymerisation des Äthylens u. anderer Olefine, besonders in Ggw. von $AlCl_3$, u. die Verwandtschaft dieses Vorgangs mit der FRIEDEL-CRAFTSSchen Rk. Er selbst hat die Wrkg. verschiedener Katalysatoren, besonders des $AlCl_3$, auf die Polymerisation des C_2H_4 unter Drucken bis zu 60 at in einem Stahlautoklaven untersucht u. faßt die Resultate wie folgt zusammen: 1. Ohne Katalysator wurde C_2H_4 bis 325° nicht, bei 350° ziemlich schnell polymerisiert. — 2. In Ggw. von $ZnCl_2$ erfolgte Polymerisierung bei 230—275°. Mit $SnCl_4$ u. $TiCl_4$ bildeten sich bis 100° nur Spuren fl. Prodd. — 3. Mit H_2SO_4 entstanden unter Druck bei Raumtemp. hauptsächlich $C_2H_5 \cdot O \cdot SO_3H$ u. $(C_2H_5)_2SO_4$, bei Zusatz von $HgSO_4$ reichlich W.-unl. Prodd. — 4. Mit $AlCl_3$, mit oder ohne Verdünnungsmittel (z. B. PAe.), bildeten sich unter Druck bei Raumtemp. ein „freies“ Öl (A) u. ein mit $AlCl_3$ „kombiniertes“ Öl (B). A bestand wesentlich aus gesätt. KW-stoffen von ca. C_{10} bis C_{15} , u. zwar wenig Paraffinen, hauptsächlich Cycloparaffinen C_nH_{2n} . B bestand nach Entfernung des $AlCl_3$ mit Eiswasser aus ungesätt. KW-stoffen C_{10} bis über C_{50} mit etwas weniger H, als der Formel C_nH_{2n} entspricht, vermutlich Gemischen von Olefinen u. H-ärmeren, wahrscheinlich cycl. KW-stoffen. Die Ausbeute an B war durch die $AlCl_3$ -Menge begrenzt; die an A stieg mit der Versuchsdauer. — 5. Mit $AlCl_3$ bei höherer Temp. verlief die Kondensation des C_2H_4 viel schneller, aber die Lebensdauer des $AlCl_3$ war kurz. Es entstanden wieder freies Öl u. $AlCl_3$ -Komplex. Letzterer wurde aber mit steigender Temp. C-reicher u. lieferte über 100—150° nur noch schwarzen Teer. Das freie Öl enthielt reichlich tiefsd. Paraffine; die höher sd. Fraktionen waren KW-stoffe C_nH_{2n-8} bis C_nH_{2n-10} , wahrscheinlich mehrkernige Naphthene. — 6. Die verschiedenen Destillate wurden eingehend untersucht. Die höher sd. Fraktionen sind viscos u. können vielleicht als synthet. Schmieröle Verwendung finden. — 7. Wurden arom. KW-stoffe zur Verdünnung des C_2H_4 benutzt, so entstanden Äthylidrivv.

derselben, z. B. mit Bzl. unter 50 at bei Raumtemp. reichlich Hexaäthylbenzol. — Vf. ist der Ansicht, daß bei der Einw. von AlCl_3 auf C_2H_4 , 3 Prozesse stattfinden: 1. Polymerisierung zu höheren Olefinen; 2. Isomerisierung der Olefine zu Cycloparaffinen; 3. Abspaltung von niederen Paraffinen u. dadurch Bldg. von H-ärmeren KW-stoffen. Der 3. Prozeß tritt merklich erst bei höherer Temp. auf. Vielleicht spielen auch Spuren HCl eine katalyt. Rolle, z. B.:

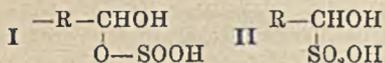


Wahrscheinlich entstehen zuerst höhere Olefine, welche Komplexe vom Typus C_nH_{2n} , AlCl_3 (Öl B) bilden. Dann gehen die Olefine in Cycloparaffine (Öl A) über, welche sich nicht mit AlCl_3 verbinden, so daß dieses wieder frei wird. Der 3. Prozeß bildet die Basis des Crackprozesses (vgl. hierzu GRIGNARD u. STRATFORD, C. 1924. II. 834) u. erklärt, weshalb der AlCl_3 -Komplex allmählich C-reicher u. das von dem hoch ungesätt. Prodd. gebundene AlCl_3 unwirksam wird. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 349—54. 22/8. 1930. Birmingham, Univ.) LINDENBAUM.

Harry L. Fisher und F. D. Chittenden, 3-Methyl-1,3-pentadien. Zur Herst. von 3-Methyl-1,3-pentadien (I) wurden Äthylmethylketon u. Acetaldehyd zum 3-Methyl-4-oxy-2-pentanon kondensiert u. dieser Ketonalkohol dann zum entsprechenden Glykol katalyt. hydriert, das bei der Dehydratisierung I lieferte. Verss., das 1,3-Dien zu kautschukähnlichen Prodd. zu polymerisieren, waren nur teilweise von Erfolg, so daß die Polymerisation von 1,3-Dienen nicht allein von dem Vorhandensein einer Vinylgruppe abhängig sein kann. Bei langem Erhitzen von I in Luft u. in Ggw. von Benzoylperoxyd wurden weiche, klebrige, gummiartige Prodd. erhalten, während Erhitzen oder langes Stehen mit Na zähe ölige Polymere lieferte. Die Ausbeuten wechselten dabei von 16 bis 52% des Gesamtgewichtes. Alle Prodd. wurden an der Luft langsam zu harzartigen Substanzen oxydiert.

Versuche. 3-Methyl-4-oxy-2-pentanon. Nach SALKIND (C. 1905. II. 752) durch Einw. einer 10%/ig. KOH-Lsg. auf ein äquimol. Gemisch von Acetaldehyd u. Äthylmethylketon in äth. Lsg. Kp., 66—68°. — 3-Methyl-2,4-pentandiol. Durch Hydrierung des vorigen in Ggw. von Pt in 63%/ig. Ausbeute. Kp., 82—90°. — 3-Methyl-1,3-pentadien (I). Durch Dest. des vorigen in Ggw. von Anilinhydrobromid u. konz. HBr. Nach Dest. über Na Kp. 77—78°, $n_D^{21} = 1,4561$. (Ind. engin. Chem. 22. 869—71. Aug. 1930. Passaic, N. J., General Lab., U. S. Rubber Comp.) POETSCH.

G. I. Hoover, K. W. Hunten und C. A. Sankey, Elektrische Leitfähigkeitsstudien der Wechselwirkung von schwefliger Säure und einigen Aldehyden. Es wird häufig die Frage diskutiert, ob es sich bei den Rk.-Prodd. von schwefliger Säure u. einfachen Aldehyden um Sulfitester (I) oder um echte Sulfonsäuren (II) handelt, bei dem ersten Typ mit der C—O—S-Bindung wären nur schwach saure Eigg. zu erwarten, während



der zweite Typ starke Säuren liefert. Die Leitfähigkeitsmessungen der Vff. an Rk.-Prodd. von schwefliger Säure mit Butyr-, Croton-, Zimt- u. Hydrozimaldehyd bei Temp. von 18—155° sprechen für echte Sulfonsäuren mit C—S-Bindung. Die Säuren des Butyr- u. Crotonaldehyds erwiesen sich als annähernd so stark wie HCl . Die Bedeutung dieser Ergebnisse für die Chemie der Holzstoffherst. wird diskutiert. (Journ. physical Chem. 34. 1361—86. Juli 1930. Mc Gill Univ.) WRESCHNER.

Bunsuke Suzuki und Yoshiyuki Inouye, Die selektive Hydrierung ungesättigter Fettsäuren und ihre Konstitution. I. Linolsäure. Vff. haben die Hydrierung der Öl-, Linol- u. Linolensäuremethylester in Tetralin oder Dekalin untersucht, wobei letztere gleichzeitig als H-Quelle u. Lösungsm. dienen. Als Katalysator wurde Pd-BaSO₄ benutzt. Die Gemische (z. B. 5 g Linolsäureester, 20 g Tetralin, 1 g Katalysator) wurden im Rundkolben mit Luftkühler auf 190° erhitzt, von Zeit zu Zeit eine Probe entnommen u. die JZ. bestimmt. Aus Tabellen u. JZ.-Zeit-Kurven folgt, daß die Hydrierung stufenweise verläuft. Z. B. sind beim Linolsäureester deutlich 2 Stufen zu erkennen, entsprechend 2 Doppelbindungen, von denen die eine vor der anderen hydriert wird. Desgleichen 3 Stufen beim Linolensäureester. Um zu ermitteln, welche Doppelbindung zuerst hydriert wird, wurde Linolsäureester einerseits, halbgesättigter Linolsäureester andererseits mit KMnO_4 in Aceton oxydiert. Im 1. Falle wurden Capron- u. Azelainsäure, im 2. Falle Dioxysearin-, Pelargon- u. Azelainsäure erhalten. Daraus folgt, daß Linolsäure Octadekadien-(9,12)-säure-(I), $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_4 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} = \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_7 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, ist (vgl. HAWORTH, C. 1929. II. 1523), u. daß die vom CO_2H

entferntere Doppelbindung zuerst hydriert wird. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 266—68. Juli 1930. Kyoto, Univ.)

LINDENBAUM.

Wallace H. Carothers, J. A. Arcin und G. L. Dorough, Studien über Polymerisation und Ringbildung. V. Glykolester der Oxalsäure. (IV. vgl. CAROTHERS u. DOROUGH, C. 1930. I. 2386.) Äthylengoxalat wird in der Literatur mit zwischen 110° u. 172° liegenden FF. beschrieben. Bei der Darst. aus Äthylenglykol u. Diäthylloxalat bei 180 — 190° erhält man neben etwas Äthyl- $[\beta$ -oxyäthyl]-oxalat ein bei ca. 153° schm. Pulver, Mol.-Gew. in sd. Acetonitril 1510, 1580, 1610, aus dem man durch rasche Dest. kleiner Mengen im Vakuum monomeres Äthylengoxalat, $C_4H_4O_4$, erhält. Krystalle. F. 143 bis 144° (vgl. BISCHOFF, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 2803). Löslichkeit L (g in 100 g bei 25°) in Acetonitril 11,29, in Aceton 4,13, in Chlf. 0,35. Polymerisiert sich beim Aufbewahren nach kurzer Zeit unter plötzlichem Zerfall der Krystalle; der F. sinkt auf 106 — 110° . Bei 7-std. Erhitzen auf 135 — 140° u. Extrahieren des Rk.-Prod. mit Aceton erhält man ein unl. polymeres Äthylengoxalat, F. 171 — 172° , unl. in organ. Lösungsmm. Lösliches polymeres Äthylengoxalat erhält man aus $5\frac{1}{2}$ Monate aufbewahrtm Monomere (F. 105 — 122°) durch Extraktion mit k. Aceton u. Lsg. des Rückstandes in w. Acetonitril, wobei das unl. Polymere zurückbleibt. Das l. Polymere hat F. 157 bis 159° . L in Acetonitril 0,0891. — Das bei 153° schm. Prod. der Umsetzung von Äthylenglykol mit Diäthylloxalat ist nicht einheitlich; bei wiederholter Extraktion mit Acetonitril steigt der F. auf 158 — 159° . Die beiden Polymeren gehen beim Aufbewahren teils in das Monomere, teils ineinander über. Das Monomere u. die Polymeren werden sehr leicht hydrolysiert. Beim Vers., aus den Polymeren mit $NaHCO_3$ Na-Salze darzustellen, erhält man $Na_2C_2O_4$ u. unveränderte Polymere. Beim Vers., mit m-Brombenzoesäureanhydrid oder Phenylhydrazin OH- oder CO_2H -Gruppen nachzuweisen, erhält man Äthylendis-m-brombenzoat (neben CO_2 u. CO) bzw. Oxalsäurephenylhydrazid. — Äthyl- $[\beta$ -oxyäthyl]-oxalat, $C_6H_{10}O_5$. Bldg. s. o. Kp._{0,2} 108 — 110° . D.₂₀ $1,2241$. n_D²⁰ = 1,4405. — Äthylendis-m-brombenzoat, $C_{18}H_{12}O_4Br_2$. Aus m-Brombenzoesäureanhydrid u. Äthylenglykol oder Äthylengoxalat. Krystalle aus Chlf. + A. F. 78 — 79° . — Propylengoxalat, aus Diäthylloxalat u. Propylenglykol, existiert in mindestens 2 Formen, einem Monomeren, $C_5H_8O_4$ (Krystalle aus A., F. 142°), u. einem unl. Polymeren, F. 176 — 178° . Das Monomere ist bei gewöhnlicher Temp. beständig u. geht erst bei 140 — 150° in das Polymere über. — Trimethylengoxalat (TILITSCHJEJEW, C. 1927. II. 440) aus Diäthylloxalat u. Trimethylenglykol, Krystalle aus A. + Chlf., F. 87 — 88° . Ist ein Kettenpolymeres; Mol.-Gew. in sd. Acetonitril ca. 2000. Geht bei 250° u. 3—4 mm in dimeres Trimethylengoxalat, $C_{10}H_{12}O_8$ („isomeres Trimethylengoxalat“ von TILITSCHJEJEW), F. 186 — 187° , über; aus den höhersd. Nebenprodd. läßt sich Trimethylencarbonat isolieren; Verseifung der Nebenprodd. liefert etwas Oxalsäure. Das Dimer zeigt keine Neigung zur Polymerisation. — Hexamethylengoxalat ($C_6H_{12}O_4$)_x, aus Äthylloxalat u. Hexamethylenglykol, F. 66° (aus Chlf. durch Methanol), u. Dekamethylengoxalat, ($C_{12}H_{24}O_4$)_x, aus Äthylloxalat u. Dekamethylenglykol, F. 79° , sind Kettenpolymere; Mol.-Gew. in sd. Bzl. 1050 — 1160 u. 1160 — 1190 . (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3292—3300. Aug. 1930. Wilmington [Delaware], E. I. du Pont de Nemours & Co.)

OSTERTAG.

Edward David Hughes und Herbert Ben Watson, Die Reaktion von Brom mit aliphatischen Säuren. IV. Bernsteinsäure. (III. vgl. C. 1929. II. 2769.) Über die Bromierung der Bernsteinsäure (I) finden sich in der Literatur widersprechende Angaben. Vff. haben gefunden, daß in offenen Gefäßen keine Bromierung erfolgt. In zugeschm. Röhren reagiert Br bei Ggw. oder Abwesenheit von W. bei 100° in 2—4 Tagen bis zu Ende. Monobrombernsteinsäure wird nicht erhalten; bei Abwesenheit von W. liefern 2 Mol. Br fast die theoret. Ausbeute an Dibrombernsteinsäure (II), 1 Mol. gibt II u. unveränderte Bernsteinsäure; Bromierung von I in Ggw. von 1 Teil W. liefert ähnliche Resultate. Zusatz von mehr W. vermindert die Ausbeute an II u. bewirkt Bldg. von bromierten KW-stoffen. II ist die Mesoform (Sublimation $>250^{\circ}$); die racem. Form (F. 167°) tritt nicht auf, wahrscheinlich weil sie durch HBr bei 100° in die Mesoform umgewandelt wird. Der Bromierung geht wahrscheinlich Enolisierung voraus; Mineralsäuren wirken katalyt. — Die Abwesenheit von Monobrombernsteinsäure im Rk.-Prod. zeigt, daß diese rascher bromiert wird als I, was auch aus Geschwindigkeitsmessungen hervorgeht. — Succinylbromid, $BrOC \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot COBr$, wurde aus I u. 2 Moll. PBr_5 erhalten. Kp.₁₃ 105 — 106° . Es reagiert mit Br ziemlich rasch, 1 Mol. Br verschwindet bei 90° in 4 Stdn. u. liefert hauptsächlich Monobromsuccinylbromid, ein zweites Mol. wirkt langsam ein u. gibt ein Gemisch der isomeren dibromierten Bromide. — Bern-

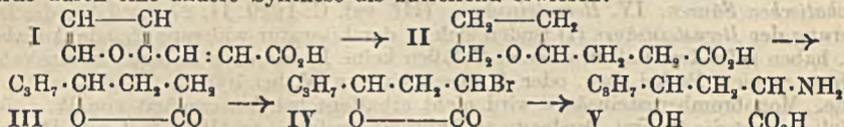
steinsäureanhydrid reagiert mit Br auf dem Wasserbad erst nach Zusatz von etwas P (vgl. VOLHARD, LIEBIGs Ann. 242 [1887], 141); dies zeigt, daß das Anhydrid erst nach intermediärer Säurebromidbildung mit merklicher Geschwindigkeit bromiert wird. In geschlossenen Röhren bei 100° erfolgt die Bromierung mit anfangs steigender u. dann wieder fallender Geschwindigkeit. 1 Mol. Br gibt ein Prod., das beim Ablassen des Druckes HBr entwickelt, u. bei der Vakuumdest. *Monobrombernsteinsäureanhydrid* (Kp.₁₁ 130—133°) liefert; mit 2 Moll. Br erhält man *Dibrommaleinsäureanhydrid* (F. 118—119°, Kp.₁₂ 112—116°). Der Rk.-Verlauf bei der Bromierung des Anhydrids ist ziemlich verwickelt. — Bromierung von Bernsteinsäure nach HELL-VOLHARD liefert in offenen Gefäßen Monobrombernsteinsäure u. Bernsteinsäureanhydrid, in zugeschm. Gefäßen Dibrombernsteinsäure. Nach Ansicht der Vff. wird das intermediär gebildete Succinylbromid in offenen Gefäßen zu Bromsuccinylbromid bromiert, das sich mit I zu Bernsteinsäureanhydrid u. Monobrombernsteinsäure umsetzt, während in geschlossenen Gefäßen die Anhydridbildung durch Anwesenheit von HBr verhindert wird u. das Bromid in Mono- u. Dibrombernsteinsäurebromid übergeht. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1733—40. Aug. Bangor, Univ. College of North Wales.) OSTERTAG.

Karl Paul Link und **Carl Niemann**, *Die Wirkung schwacher Mineralsäuren auf Uronsäuren*. *d-Glucuron-* u. *d-Galakturonsäure* werden schon von 2,5%ig. H₂SO₄ u. 2%ig. HCl bei Siedetemp. zu 20—30% von 1-n. H₂SO₄ in 15 Stdn. zu ca. 60% unter Abspaltung von CO₂ zerstört. Die bei der Spaltung von Pektinstoffen u. Hemicellulosen gefundenen Uronsäuremengen liegen daher weit unter dem Uronsäuregeh. der Ausgangsmaterialien. Unter den Zers.-Prodd. tritt außer Furfurol noch ein anderes reduzierendes Furanderiv. auf, dessen Natur noch der Aufklärung bedarf. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2474—80. Juni 1930. Madison, Bureau of Plant Industry.) OHLE.

Sadaichi Miyamoto und **Carl L. A. Schmidt**, *Salzartige Verbindungen von Aminosäuren untereinander*. Vff. untersuchten die Salzbdg. zwischen bas. u. sauren Aminosäuren u. zwar wurden folgende Systeme herangezogen: 1. Arginin + Asparaginsäure, 2. Histidin + Asparaginsäure, 3. Lysin + Asparaginsäure, 4. Arginin + Glutaminsäure, 5. Histidin + Glutaminsäure, 6. Lysin + Glutaminsäure, 7. Ornithin + Asparaginsäure. Zum Vergleich wurden die Systeme 8. NH₃ + Eg. u. 9. Lysin + Eg. studiert. Die Titrationskurven der Systeme 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, sind nahezu gleich. Man kann diese Rkk. also behandeln wie diejenigen einer schwachen Säure mit einer schwachen Base. Aus den Titrationsergebnissen berichtigen Vff. daher auf Grund des Massenwirkungsgesetzes sowohl die Hydrolysenkonstante K_H der salzartigen Verb. der beiden Aminosäuren, definiert durch die Gleichung: $K_H = \frac{(HA)(BOH)}{(B)(A)}$, wie

auch ihre Ionisierungskonstante $K_s = \frac{(A)(B)}{(AB)}$. Bzgl. der Einzelheiten der Berechnung u. der Zahlenwerte vgl. Original. (Journ. biol. Chemistry 87. 327—37. Juni 1930. Berkeley, Univ.) OHLE.

S. Keimatsu, **R. Kato** und **T. Fukushima**, *Synthese der α -Amino-oxy-n-heptylsäure*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 3172.) Die Vermutung, daß in der in der I. Mitt. beschriebenen α -Amino- ζ - oder γ -oxy-n-heptylsäure das OH die γ -Stellung einnimmt, wurde durch eine andere Synthese als zutreffend erwiesen:



Nach KAUFMANN u. ADAMS (C. 1924. I. 2125) u. KARIYONE (C. 1925. I. 2376) soll der Ring der *Furylacrylsäure* (I) durch katalyt. Hydrierung nicht aufgespalten werden; genannte Autoren gelangten nur bis zur *Tetrahydrofurylpropionsäure* (II). Vff. haben jedoch gefunden, daß I 3,5—3,7 H₂ verbraucht, u. daß außer II auch geringe Mengen γ -Heptolacton (III) u. *Heptylsäure* entstehen, der Ring also partiell aufgespalten wird. — III, C₇H₁₂O₂, neutrale, eigenartig riechende Fl., Kp.₇₆₀ 235°, Kp.₉ 94,5°. — α -Bromderiv., C₇H₁₁O₂Br (IV). Mit Br u. rotem P im Rohr bei 90—100°. Neutrale, eigenartig riechende Fl., Kp.₃ 108—109°. — α -Amino-oxy-n-heptylsäure, C₇H₁₅O₃N (V). IV in konz. NH₄OH 3 Tage stehen lassen, Br' wie üblich entfernen, verdampfen. Schuppen aus A., Sintern 242—243°, Zers. 250°, süß schmeckend, ident. mit der früher beschriebenen Säure. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 99—100. Juli 1930.) LB.

James C. Andrews und Pauline D. Wyman, *Quecksilberderivate des Cysteins*. Vff. untersuchen die Rk. zwischen Cystin u. HgSO_4 einerseits durch Analyse der erhaltenen Ndd., andererseits mit Hilfe potentiometr. Titration. Aus den Analysenzahlen folgt, daß in dem Nd. auf 2 N 3 Hg kommen, während die titrimetr. Methode nur die Bldg. einer Verb. aus einem Mol. Cystin u. einem Hg anzeigt. Vff. nehmen daher an, daß der Nd. keine Verb. des Cysteins sondern eine Hg-Verb. des Cysteins darstellt. Potentiometr. wird daher nur die Red. von Cystin zu Cystein gemessen. Infolge der hygroskop. Eigg. des Nd. läßt sich seine Zus. nicht genau ermitteln. Wahrscheinlich liegen auch Gemische der folgenden Verbb. vor: $\text{HgC}_6\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2(\text{HgSO}_4)(\text{Hg}(\text{OH})_2) \cdot \text{HgC}_6\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2(\text{HgSO}_4)(\text{Hg}(\text{OH})_2) \cdot \text{H}_2\text{O}$ oder $\text{HgC}_6\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}_2(2 \text{Hg}(\text{OH})_2)(2 \text{H}_2\text{O})$. (Journ. biol. Chemistry 87. 427—33. Juni 1930. Philadelphia, Univ.) OHLE.

Charles F. Poe und Dorothea Klemme, *Die Bestimmung der Äquivalente einiger seltener Zucker mit colorimetrischen Methoden*. Untersucht wurden folgende Zucker: *l*-Arabinose, *d*-Arabinose, Xylose, Lävulose, Galaktose, Mannose, Lactose, Maltose, Cellobiose, Fucose, Glucoheptose, β -*D*-Glucose, Glucosamin u. Rhamnose. Angewendet wurden die alten u. neuen Modifikationen der Methoden von: LEWIS-BENEDICT, BENEDICT, FOLIN, FOLIN-WU, SUMNER, KINGSBURY. Bzgl. der Einzelheiten vgl. Original. (Journ. biol. Chemistry 87. 7—12. Mai 1930. Boulder, Univ.) OHLE.

Eugen Pacsu, *Die Wirkung von Titantrichlorid auf Zuckerderivate*. II. Darstellung des Tetracetyl- β -*n*-hexylglucosids und seine Umwandlung in die α -Form. (I. vgl. C. 1928. II. 872.) Tetracetyl- β -*n*-hexylglucosid, aus Acetobromglucose u. *n*-Hexylalkohol in abs. Ä. mit Ag_2O 5 Stdn. bei Zimmertemp. Aus PAe. bei 0° lange prismat. Nadeln vom F. 51,5° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -19,9^\circ$ (Chlf.; $c = 1,7244$). — Tetracetyl- α -*n*-hexylglucosid, aus vorst. Verb. mit TiCl_4 in sd. Chlf. 75 Min. Aus PAe. lange prismat. Nadeln vom F. 61°, u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +116,6^\circ$ (Chlf.; $c = 2,948$). — Die beobachteten Drehungen stehen im Einklang mit den nach der HUDSONSchen Isorotationsregel ber. Werten; für die Drehung des C-Atoms 1 ergibt sich $A = +28,947$. Beide Verbb. besitzen mithin pyroide Struktur. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2563—67. Juni 1930.) OHLE.

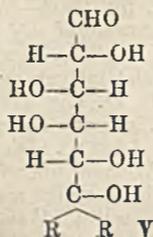
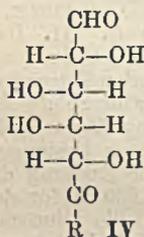
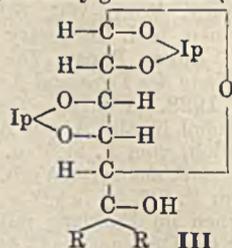
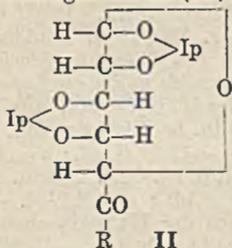
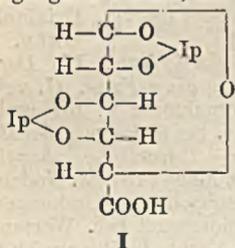
Eugen Pacsu, *Die Wirkung von Titantrichlorid auf Zuckerderivate*. III. Umwandlung von Tetracetyl- β -cyclohexylglucosid in die α -Form und die Darstellung von α -Cyclohexylglucosid. (II. vgl. vorst. Ref.) Durch Umlagerung des bekannten Tetracetyl- β -cyclohexylglucosids mit TiCl_4 in Chlf. stellt Vf. das Tetracetyl- α -cyclohexylglucosid vom F. 40—41° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +121,7^\circ$ dar, u. durch dessen Verseifung das α -Cyclohexylglucosid selbst vom F. 126° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +133,2^\circ$. Die beobachteten Drehungen stimmen gut mit den nach HUDSON ber. Werten überein. Für die Drehung des C-Atoms 1 in den Tetracetylcyclohexylglucosiden ergibt sich $A = 22,950$ u. für den entsprechenden Wert der Cyclohexylglucoside selbst $A' = 30,580$. Beide Glucoside besitzen demnach pyroiden Bau. — Tetracetyl- β -cyclohexylglucosid, aus Acetobromglucose u. Cyclohexanol in abs. Ä. mit Ag_2O . Aus h. A. F. 120—121°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -23,8^\circ$ (Chlf.; $c = 5,304$). — Tetracetyl- α -cyclohexylglucosid, aus vorst. Verb. mit TiCl_4 in sd. Chlf. 75 Min. Aus PAe. lange Nadeln oder sternförmig angeordnete dicke Prismen vom F. 40—41° u. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +121,7^\circ$ (Chlf.; $c = 2,6244$). — α -Cyclohexylglucosid, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_6$, aus vorst. Verb. nach ZEMPLÉN. Aus Aceton kleine dicke Prismen oder dicke prismat. Nadeln vom F. 125—126°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +133,2$ (W.; $c = 1,4488$), sll. in W., Aceton, A., weniger in h. Essigester, Bzl., unl. in Chlf., Ä., PAe. Schmeckt sehr bitter. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2568—71. Juni 1930.) OHLE.

Eugen Pacsu, *Die Wirkung von Titantrichlorid auf Zuckerderivate*. IV. Umwandlung von Heptacetyl- β -methylcellobiosid in die α -Form und die Darstellung von α -Methylcellobiosid. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Einw. von TiCl_4 auf Heptacetyl- β -methylcellobiosid entsteht als Hauptprod. die zugehörige α -Form vom F. 185° u. daneben eine krystallisierte, schwächer rechts drehende Substanz vom F. 174°, welche bei saurer Hydrolyse als Zuckerkomponente nur Glucose ergibt. Durch alkal. Hydrolyse des Heptacetyl- α -methylcellobiosids erhielt Vf. das krystallisierte α -Methylcellobiosid vom F. 144—145°. Die Drehung des Heptacetyl- α -methylcellobiosid, +55,7° stimmt überein mit der früher von HUDSON berechneten (+56°). Aus den Drehungen der beiden Methylcellobioside ergibt sich nach HUDSON für die Cellobiosidkette $B' = 13865$. Aus der damit kombinierten Drehung der β -Cellobiose ergibt sich für α_{OH} der Wert 8395 in guter Übereinstimmung mit dem entsprechenden Wert der Glucosereihe. Die beiden Methylcellobioside u. ihre Heptacetate sowie die Cellobiose selbst besitzen also pyroide Struktur.

Versuche. Acetobromcellobiose, aus Octacetylcellobiose in Eg. + Acetanhydrid

mit HBr-Eg. 1,5 Stdn. bei Zimmertemp. dann über Nacht bei 0°. Ausbeute 95% d. Th. — *Heptacetyl-β-methylcellobiosid*, aus vorst. Verb. mit sd. CH₃OH u. Ag₂CO₃, Ausbeute 75% d. Th. — *Heptacetyl-α-methylcellobiosid*, aus vorst. Verb. in abs. Chlf. u. TiCl₄. Anfangs scheidet sich ein amorpher citronengelber Nd. aus, der beim Kochen schnell wieder in Lsg. geht. Rk.-Dauer 6 Stdn. Abtrennung des *Nebenprod.* vom F. 174° u. $[\alpha]_D^{20} = +23,8^\circ$ (Chlf.); durch wiederholte Krystallisation aus A. Aus den Mutterlaugen davon das *Heptacetyl-α-methylcellobiosid* in langen biegsamen Nadeln vom F. 185° u. $[\alpha]_D^{20} = +55,7^\circ$ (Chlf.; c = 1,212). — *α-Methylcellobiosid*, C₁₃H₂₄O₁₁, aus vorst. Verb. nach ZEMPLEN, aus abs. A. mkr. Nadeln vom F. 144—145° u. $[\alpha]_D^{20} = +96,8^\circ$. Schmeckt schwach süß u. reduziert nicht FEHLINGSche Lsg. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2571—75. Juni 1930. Washington, Bureau of Standards.) OHLE.

Heinz Ohle und Constantin Dambergis, *Neue Synthesen in der Zuckergruppe*. II. *6,6-Dimethylgalaktose*. (I. vgl. C. 1930. II. 2369.) Ebenso wie die Diaceton-2-ketogluconsäure läßt sich auch die *Diacetongalakturonsäure* (I) mit Alkylmagnesiumhaliden in Ä.-Bzl. umsetzen, wodurch die Acetonderivv. zweier neuer Gruppen von Aldosen zugänglich werden, die 6-Alkyl-6-ketogalaktosen (IV) u. die 6,6-Dialkylgalaktosen (V).



Die Verbb. vom Typus IV gehören zur Klasse der Dicarboxylzucker. — Hier entstehen durchweg Gemische der Diacetonderivv. beider Körperklassen entsprechend II u. III, welche sich durch wiederholte Fraktionierung im Hochvakuum trennen lassen. Die Ketone II sind sirupös, während die Vertreter der Gruppe III gut krySTALLISIEREN. Die bei der Hydrolyse entstehenden 6-Alkyl-6-ketogalaktosen sind sehr empfindlich u. konnten bisher nicht

unzers. gewonnen werden. Die *6,6-Dimethylgalaktose* ist wesentlich beständiger, konnte jedoch gleichfalls nicht krystallisiert erhalten werden. Sie gibt ein charakterist., schwer l. Osazon.

Versuche. *Diacetongalakturonsäure*, C₁₂H₁₈O₇, durch Oxydation von Diaceton-galaktose nach OHLE u. BEREND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 58. 2585; C. 1926. I. 2178), aus Bzl. große Nadeln vom F. 148°, $[\alpha]_D^{18} = -83,24^\circ$ (Chlf.; c = 3,428). — *Diaceton-6-methyl-6-keto-d-galaktose*, C₁₃H₂₀O₆, Sirup vom Kp._{0,1} 120°, $[\alpha]_D^{20} = -128,5^\circ$ (Chlf.; c = 5,38). — *Diaceton-6-äthyl-6-keto-d-galaktose*, C₁₄H₂₂O₆, Sirup, $[\alpha]_D^{20} = -120,7^\circ$ (Chlf.; c = 3,639). — *Diaceton-6,6-dimethyl-d-galaktose*, C₁₄H₂₄O₆, aus PAE., dann aus Bzn. 3-eckige Platten vom F. 81—82°, fast unl. in W., $[\alpha]_D^{18} = -62,30^\circ$ (Chlf.; c = 3,082). — *Diaceton-6,6-diäthyl-d-galaktose*, C₁₆H₂₈O₆, aus wenig Bzn. lange dünne Prismen vom F. 87—88°, $[\alpha]_D^{20} = -59,3^\circ$ (Chlf.; c = 2,734). — *6,6-Dimethyl-d-galaktose*, Sirup, $[\alpha]_D = +63,5^\circ$ (wss. alkoh. n. H₂SO₄). *Phenylsazon*, C₂₀H₂₆O₄N₂, aus Pyridin mit W. citronengelbe Nadelchen vom F. 215° (Zers.), unl. in W., swl. in h. A. (LIEBIGS Ann. 481. 255—62. 26/8. 1930. Berlin, Univ.) OHLE.

M. L. Wolfrom, *Das fünfte Pentacetat der Galaktose, sein Alkoholat und Aldehydol*. (Vgl. C. 1930. II. 904.) Auf dem früher zur Gewinnung des Aldehydoglucosepentacetat beschrittenem Wege stellt Vf. nunmehr das entsprechende *Pentacetat der Galaktose* mit freier Aldehydgruppe dar. Dieses bildet leicht *Additionsverb.* mit 1 Mol. H₂O u. A., welche sich durch ihre Drehung von der freien Aldehydform unterscheiden. Auf der Bldg. dieses Alkoholats beruht auch die Mutarotation des Aldehydogalaktose-pentacetats in gewöhnlichem (alkoholhaltig.) Chlf. Auch das Alkoholat u. Hydrat zeigen in Chlf. Mutarotation infolge partieller Dissoziation in den freien Aldehyd u.

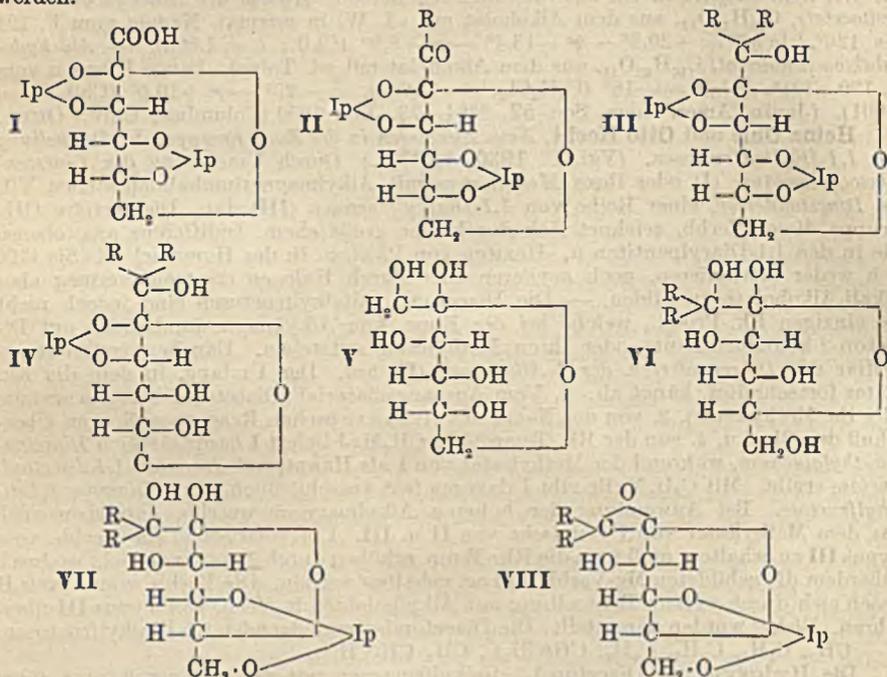
W. bzw. A. Das Aldehydogalaktosepentacetat verhält sich also ähnlich wie Chloral. Alle drei Verb. reduzieren FEHLINGSche Lsg., röten fuchsinschweflige Säure u. liefern das Semicarbazon der Pentacetylgalaktose.

Versuche. Galaktosedialkylmercaptal, aus 50 g Galaktose in 75 cem konz. HCl u. 50 cem techn. Äthylmercaptan bei Zimmertemp. unter gelegentlichem Zusatz von wenig Eis zur Vermeidung größerer Temp.-Erhöhung. Aus A., dann aus W. 37 g vom F. 140—142°. — *d*-Galaktoseäthylmercaptalpentacetat, $C_{20}H_{32}O_{10}S_{20}$, aus vorst. Verb. in Pyridin mit Acetanhydrid bei 0°, schließlich bei Zimmertemp. Aus CH_3OH mit W. prismat. Nadeln vom F. 77,5—78,5° u. $[\alpha]_D^{25} = +9,7^\circ$ (Chlf.); unl. in PAe. u. W., sonst ll. — Aldehydogalaktosepentacetatäthylalkoholat, $C_{18}H_{28}O_{12}$, aus vorst. Verb. in W. + Aceton mit $HgCl_2$ in Ggw. von $CdCO_3$ bei Zimmertemp. unter Turbinieren. Dauer 24 Stdn. Aus Chlf. + abs. A., dann aus abs. A. sechseckige Platten vom F. 132 bis 133°, l. in w. W., Aceton, Chlf., wl. in w. Ä., unl. in PAe. Löslichkeit in CH_3OH 1,5 g auf 100 cem, in A. weniger als 1 g in 100 cem, in sd. A. 1:7. $[\alpha]_D^{21} = -0,5 \rightarrow -5,8^\circ \rightarrow +19^\circ$ (Chlf.; $c = 5,013$), $[\alpha]_D^{23} = 0 \rightarrow +14^\circ$ (CH_3OH ; $c = 1,015$). — Aldehydogalaktosesemicarbazonpentacetat, $C_{17}H_{25}O_{11}N_3$, aus vorst. Verb. mit Semicarbazid in h. W. Aus W. lange prismat. Nadeln vom F. 200—201° (Zers.), l. in 55 Tln. sd. W., l. in CH_3OH u. A., swl. in Chlf., Ä., Aceton. Hydrat der Aldehydogalaktosepentacetats, $C_{10}H_{21}O_{12}$, aus dem Alkoholat mit sd. W. in prismat. Nadeln vom F. 124 bis 126°. $[\alpha]_D^{27} = +20,2^\circ \rightarrow -13,4^\circ \rightarrow +8,9^\circ$ (Chlf.; $c = 4,003$). — Aldehydogalaktosepentacetat, $C_{18}H_{22}O_{11}$, aus dem Alkoholat mit sd. Toluol. Lange Prismen vom F. 120—121°, $[\alpha]_D^{27} = -16^\circ$ (C_2H_5Cl ; $c = 3,990$), $= -25^\circ \rightarrow +10,5^\circ$ (Chlf.; $c = 4,001$). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2464—73. Juni 1930. Columbus, Univ.) OHLE.

Heinz Ohle und Otto Hecht, Neue Synthesen in der Zuckergruppe. I. Darstellung von 1,1-Dialkylfructosen. (Vgl. C. 1930. I. 3768.) Durch Umsetzung der Diaceton-2-ketogluconsäure (I) oder ihres Methylesters mit Alkylmagnesiumhaliden stellen Vff. die Diacetonderivv. einer Reihe von 1,1-Dialkylfructosen (III) dar. Die tertiäre OH-Gruppe dieser Verb. zeichnet sich durch eine große chem. Indifferenz aus, ebenso wie in den 1,1-Diarylpentiten u. -Hexiten von PAAL u. in der Hamamelose. Sie läßt sich weder methylieren, noch acylieren oder durch Halogen ersetzen, vermag aber Alkali-Alkoholate zu bilden. — Die Diaceton-1,1-dialkylfructosen sind jedoch nicht die einzigen Rk.-Prodd., welche bei der Einw. von Alkylmagnesiumhaliden auf Diaceton-2-ketogluconsäure oder ihren Methylester entstehen. Daneben treten intermediär die Diacetonderivv. der 1-Alkylosone (II) auf. Der Umfang, in dem die Rk. weiter fortschreitet, hängt ab: 1. Vom Ausgangsmaterial (Diaceton-2-ketogluconsäure oder ihr Methylester), 2. von der Natur des GRIGNARDschen Reagenzes, 3. vom Überschuß desselben u. 4. von der Rk.-Temp. Mit CH_3MgJ liefert I hauptsächlich Diaceton-1-methylglucoson, während der Methylester von I als Hauptprod. Diaceton-1,1-dimethylfructose ergibt. Mit C_2H_5MgBr gibt I dagegen fast ausschließlich schon Diaceton-1,1-dialkylfructose. Bei Anwendung der höheren Alkylmagnesiumverb. entstehen auch aus dem Methylester von I Gemische von II u. III. Um vorwiegend die Verb. vom Typus III zu erhalten, muß man die Rk.-Temp. erhöhen durch Zusatz von Bzl., wodurch außerdem die gebildeten Mg-Verb. in Lsg. gehalten werden. Die Verb. vom Typus II lassen sich durch weitere Behandlung mit Alkylhaliden in Verb. vom Typus III überführen. Bisher wurden dargestellt: Die Diacetonderivv. folgender 1,1-Dialkylfructosen: $R = CH_3, C_2H_5, C_3H_7, C_4H_9, CH(CH_3)_2, CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$.

Die Hydrolyse der Diaceton-1,1-dialkylfructosen mit verd. Mineralsäuren führt zunächst über die rechtsdrehenden β -Monoaceton-1,1-dialkylfructosen (IV), welche im Gegensatz zur β -Monoacetonfructose gut kristallisiert sind. Bis zur Diaceton-1,1-dialkylfructose sind die Verb. der Gruppe III in 50%ig. alkoh. wss. n. H_2SO_4 bei ca. 40° l. genug, um die Verfolgung der Hydrolyse auf opt. Wege zu gestatten. (Kurven vgl. im Original.) Allen Kurven gemeinsam ist der anfangs mehr oder weniger steil erfolgende Anstieg der Drehung, in welchem die Bldg. der rechtsdrehenden Monoacetonderivv. zum Ausdruck kommt. Im weiteren Verlauf tritt aber eine starke Differenzierung ein. Die nach Passieren eines mehr oder minder stark ausgeprägten Maximums erreichten Endwerte sind um so weiter nach rechts verschoben, je größer die M. der am C-Atom 1 der Fructose haftenden Substituenten ist. Als Endprodd. der Hydrolyse entstehen die 1,1-Dialkylfructosen selbst, von denen bisher nur die 1,1-Dimethylfructose (VI) kristallisiert erhalten worden ist. Sie zeigt in wss. Lsg. keine Mutation, $[\alpha]_D = -14,3^\circ$, wohl aber in 80%ig. A.: $[\alpha]_D = +11^\circ \rightarrow -5,3^\circ$. Da die spezif. Drehung der Mono- u. Diacetonderivv. der Fructose durch die Einführung

der Alkylgruppen nicht wesentlich verändert wird, dürfte dies auch für die Modifikationen der 1,1-Dimethylfructose gelten. Demnach muß die kristallisierte Modifikation dieses Zuckers entweder eine andere Konfiguration am C-Atom 2 oder eine andere Ringstruktur als die kristallisierte β -Fructopyranose (V) besitzen. Die M. der am C-Atom 1 der Fructose haftenden Substituenten übt also auf die relative Stabilität der einzelnen Ketosemodifikationen u. damit auch auf die Lage des Gleichgewichtes in wss. bzw. alkoh. Lsg. einen sehr großen Einfluß aus. Die Acetonierung der 1,1-Dimethylfructose mit CuSO_4 als Katalysator führt zu dem kristallisierten *4,6-Monoaceton- β -1,1-dimethylfructofuranose-1,2-anhydrid* (VIII) u. einer sirupösen, gleichfalls destillierbaren, *reduzierenden Monoaceton-1,1-dimethylfructose*, wahrscheinlich der Muttersubstanz von VIII, entsprechend VII. Die kristallisierte 1,1-Dimethylfructose wäre demgemäß als β -*d-1,1-Dimethylfructofuranose* (VI) aufzufassen, stellt also den ersten freien Zucker furoider Struktur dar. — Die höheren 1,1-Dialkylfructosen sind gegen Alkalien sehr empfindlich, die 1,1-Diäthylfructose zers. sich mit sd. Alkalien in kurzer Zeit vollständig i. zwar zerfällt sie zum Teil in Arabinose u. Diäthylketon. Eine weitere Eigentümlichkeit der 1,1-Dialkylketosen ist ihr anomales Verh. gegen Phenylhydrazin u. seine Derivv. Bisher konnten definierte Osazone nicht erhalten werden.

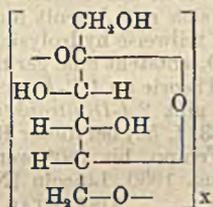


Versuche. β -Diaceton-1-methyl-d-glucoson, $\text{C}_{13}\text{H}_{20}\text{O}_6$, ziemlich leicht beweglicher Sirup, $\text{Kp}_{0,05}$ 97,5—98,5°, $\text{Kp}_{0,3}$ 107—109°, fast unl. in W., sonst sll., $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = -40,6^\circ$ (Chlf.; $c = 3,840$), $n_{\text{D}}^{17,5} = 1,4603$, $n_{\text{D}}^{20} = 1,4593$, $\text{D}_{17,5}^{17,5} = 1,163$, $\text{R}_{\text{D}} = 14,14$, ber. für die Ketoform 63,87, für die Enolform 64,92. Bei der Hydrolyse wurde das zu erwartende 1-Methylglucoson als hellgelber Sirup, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -22,5^\circ$ (W.; $c = 1,425$) erhalten, dessen Einheitlichkeit aber zweifelhaft ist. Mit Phenylhydrazin gibt es in der Kälte nur Spuren des 1-Methylglucosazon. Erst bei 100° erhält man ein Prod. vom F. 164°, aus Bzl. Krystalle vom F. 114° (Zers.), dessen Zus. der eines 1-Methylglucosazons, $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_4$, entspricht. — β -Diaceton-1,1-dimethylfructose, $\text{C}_{14}\text{H}_{24}\text{O}_6$, aus Lg. lange Nadeln vom F. 88°, Kp_{760} 285—290°, $\text{Kp}_{0,05}$ 101°, $[\alpha]_{\text{D}}^{18} = -22,9^\circ$ (Chlf.; $c = 1,744$), 1 g löst sich in 67 ccm W. von 18°, spielend l. in organ. Lösungsmm. — β -Diaceton-1,1-diäthylfructose, $\text{C}_{16}\text{H}_{28}\text{O}_6$, aus Lg. lange Nadeln vom F. 83—84°, Kp_{760} 305 bis 310°, $\text{Kp}_{0,1}$ 102—105°, swl. in W., in organ. Lösungsmm. ll., $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -19,0^\circ$ (Chlf.; $c = 1,110$). — β -Diaceton-1,1-di-n-propylfructose, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_6$, aus CH_3OH mit W.

Krystalle vom F. 83°, $[\alpha]_D^{20} = -166^\circ$ (Chlf.; $c = 1,926$). — β -Diaceton-1,1-di-n-butylfructose, $C_{20}H_{36}O_6$, aus Isopropylalkohol mit W. Krystalle vom F. 64—65°, $[\alpha]_D^{18} = -14,1^\circ$ (Chlf.; $c = 4,100$). — β -Diaceton-1,1-diisopropylfructose, $C_{18}H_{32}O_6$, aus A. + W. F. 81 bis 83°, $[\alpha]_D^{18} = -19,2^\circ$ (Chlf.; $c = 3,595$). — β -Diaceton-1,1-diisobutylfructose, $C_{20}H_{36}O_6$, Sirup vom Kp._{0,016} 125—126,5°, $[\alpha]_D^{20} = -15,3^\circ$ (Chlf.; $c = 3,130$). — β -Monoaceton-1,1-dimethylfructopyranose, $C_{11}H_{20}O_6$, aus Bzl., F. 164°, $[\alpha]_D^{20} = +2,7^\circ$ (W.; $c = 4,444$), $[\alpha]_D^{18} = +19,5^\circ$ (A.; $c = 2,570$), ll. in A., Aceton, Essigester, zl. in W., wl. in Bzl., Bzn., Ä. Regeneriert bei der Acetonierung die Diacetonverb. vom Typus III. — β -d-1,1-Dimethylfructofuranose, $C_9H_{16}O_6$, aus n-Butylalkohol. Nadeln vom F. 163° (Zers.), $[\alpha]_D^{18} = -14,3^\circ$ (W.; $c = 2,312$), $[\alpha]_D^{20} = -12,0^\circ$ (n. H_2SO_4 , $c = 2,085$), $[\alpha]_D^{20} = -11,7^\circ$ (1/100-n. KOH; $c = 2,060$) $\rightarrow -5,3^\circ$ (80%_{ig.} A.; $c = 2,456$), sl. in W., swl. in abs. A., Aceton, Essigester, unl. in Bzl., Ä., Chlf. Schmeckt intensiv süß. Red.-Vermögen 61% der Glucose. Gibt mit Phenylhydrazin bei 100° nur ein Hydrazon, aus Bzl. Krystalle vom F. 150° (Zers.), die sich an der Luft schnell rosa färben. — 4,6-Monoaceton-1,1-dimethylfructofuranose-1,2-anhydrid, $C_{11}H_{18}O_5$, F. 139 bis 140°, Kp._{0,15} 137—139°, $[\alpha]_D^{18} = -8,9^\circ$ (Chlf.; $c = 3,920$), $[\alpha]_D^{20} = -4,0^\circ$ (A.; $c = 2,890$), l. in W., Chlf., Ä., A., Bzl. Red.-Vermögen 19,2% der Glucose. — Monoaceton-1,1-dimethylfructofuranose, $C_{11}H_{20}O_6$, Sirup vom Kp._{0,1} 155—162°, $[\alpha]_D^{18} = +13,3^\circ$ (Chlf.; $c = 2,700$), $[\alpha]_D^{20} = +21,8^\circ$ (A.; $c = 2,38$). Red.-Vermögen 11,8% der Glucose. — β -Monoaceton-1,1-diäthylfructopyranose, $C_{13}H_{24}O_6$, aus Bzl. Nadeln vom F. 128°, $[\alpha]_D^{18} = +28,1^\circ$ (A.; $c = 2,460$). — Monobenzoat, $C_{20}H_{28}O_7$, aus Lg. F. 128°, $[\alpha]_D^{18} = +20,5^\circ$ (Chlf.; $c = 1,850$, $[\alpha]_D^{20} = +33,0^\circ$ (A.; $c = 2,335$). — 1,1-Diäthylfructose, hellgelber Sirup, der sich beim Aufbewahren dunkelbraun färbt. Schmeckt nicht mehr süß. — β -Monoaceton-1,1-di-n-propylfructose, $C_{15}H_{28}O_6$, aus Lg. Nadeln vom F. 105—106°, $[\alpha]_D^{17,5} = +23,4^\circ$ (A.; $c = 1,070$). (LIEBIGS Ann. 481. 233—54. 26/8. 1930. Berlin, Univ.)

OHLE.

Harold Hibbert und R. Stuart Tipson, Die Struktur des „Lävan-Gummis“. (Vgl. C. 1930. II. 77.) Der bei der Einw. von *Bacillus mesentericus* aus Rohrzucker entstehende



„Lävan-Gummi“ wird als ein polymerisiertes Fructofuranose-anhydrid der Konst. I erkannt. Bei der Hydrolyse seines Trimethyläthers bildet sich der kristallisierte 1,3,4-Trimethyläther der Fructofuranose vom F. 63°. Er gibt kein Osazon, liefert bei der Methylierung u. folgender Hydrolyse den Tetramethyläther der Fructofuranose u. schließlich bei der Oxydation mit HNO_3 den Dimethyläther einer 2-bas. Säure, deren Diäthylester bei weiterer Methylierung u. Umsetzung mit NH_3 ein kristallisiertes Diamid vom F. 138° entstehen läßt. — *Bacillus zylinum* verwandelt den „Lävan-Gummi“

in ein neues Prod., welches wahrscheinlich höher polymerisiert ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2582. Juni 1930. Montreal, Mc Gill Univ.)

OHLE.

C. S. Hudson und Eugen Pascu, Beziehungen zwischen Drehungsvermögen und Struktur in der Zuckergruppe. XXIX. Die Darstellung kristallisierter Turanosen. (XXVIII. vgl. AUSTIN, C. 1930. II. 1525.) Die Turanose wurde gewonnen durch Spaltung von Melizitose mit sd. ca. 0,5%_{ig.} H_2SO_4 (Dauer 15 Min.). Entfernung der abgespaltenen Glucose entweder durch Vergärung mit Hefe oder durch Oxydation zu Gluconsäure mit Br-W. Der erhaltene Turanosesirup kristallisierte nach Jahren spontan. Spätere Darst. kristallisierten auf Animpfen sofort. Aus CH_3OH prismat. Krystalle vom F. 157°. Zeigt Mutarotation: $[\alpha]_D^{22} = +22,0^\circ \rightarrow +75,3^\circ$ (W.; $c = 3,928$, Endwert nach 25 Min.). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2519—24. Juni 1930.)

OHLE.

J. K. Dale und C. S. Hudson, Beziehungen zwischen Drehungsvermögen und Struktur in der Zuckergruppe. XXX. Die α - und β -Methyl-d-galaktoside und ihre Tetracetate. (XXIX. vgl. vorst. Ref.) Vff. stellen nochmals die beiden Methylgalaktoside u. ihre Tetracetate dar u. bestimmen ihre Drehungen. Die Ergebnisse bestätigen ihre früheren Messungen (C. 1918. II. 709) u. mithin die Gültigkeit der Isorotationsregeln. — α -Methyl-d-galaktosid, aus d-Galaktose mit sd. 1% HCl enthaltendem CH_3OH 14 Std. Aus Isopropylalkohol, dann aus abs. A. Krystalle, $[\alpha]_D^{20} = +178,7^\circ$ (W.; $c = 2,8256$). — β -Methyl-d-galaktosid aus den Mutterlaugen der α -Form mit Isopropylalkohol, dann aus abs. A. $[\alpha]_D^{20} = +0,61^\circ$ (W.; $c = 4,1044$). — Tetracetyl- α -methyl-d-galaktosid aus vorst. Verb. mit Acetanhydrid u. Pyridin bei 0°. Aus Ä. + PaE., dann aus 50% A. prismat. Nadeln vom F. 87° u. $[\alpha]_D^{20} = +133,0^\circ$ (Chlf.; $c = 2,8836$), ll. in Ä., A., Chlf.,

Aceton, h. W., unl. in PAe. — *Tetracetyl- β -methyl-d-galaktosid*, dargestellt durch Acetylierung mit Acetanhydrid u. Na-Acetat bei 100° in 3 Stdn., aus Ä. + PAe., dann aus abs. A. Krystalle. $[\alpha]_D^{20} = -14,05^\circ$ (Chlf.; c = 2,2056). Beide Tetracetate liefern bei der Verseifung mit methylalkoh. NH_3 die Ausgangsmaterialien zurück. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2534—37. Juni 1930. Washington, Bureau of Standard.) OHLE

H. K. Miller und James C. Andrews, *Die optische Aktivität des Arginins*. Vff. messen die spezif. Drehung des Arginins bei verschiedener Verdünnung u. [H]. Aus den $[\alpha]_D$ -Werten berechnen Vff. nach der Methode von LEVENE (C. 1927. II. 1151) die saure u. bas. Dissoziationskonstanten zu 8,33 bzw. 13,05, die annähernd übereinstimmen mit den titrimetr. ermittelten Zahlen von HUNTER u. BORSOOK (8,95 bzw. 12,85) (C. 1925. I. 204). Am isoelekt. Punkt ist $[\alpha]_D^{25} = +11,2^\circ$ (c = 0,2). (Journ. biol. Chemistry 87. 435—39. Juni 1930. Philadelphia, Univ.) OHLE.

Cliff S. Hamilton und Clifford G. Ludeman, *Die direkte Arsonierung von Benzolderivaten*. Das Verf. von ROSENMUND (C. 1921. I. 783) wird auf andere Verb. ausgedehnt. — *o*-Carboxyphenylarsinsäure (*o*-Benzarsinsäure), $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\cdot\text{AsO}_3\text{H}_2$. Aus *o*-Brombenzoesäure, K_3AsO_3 u. KOH in wss. A. bei 90—95° in Ggw. von etwas frisch reduziertem Cu (vgl. ROSENMUND, l. c.). Ausbeute 41%. Krystalle aus W. $n_D = 1,615$, $n_B = 1,62$. — *p*-Acetophenonarsinsäure, $\text{CH}_3\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{AsO}_3\text{H}_2$. Aus *p*-Bromacetophenon u. K_3AsO_3 in wss. A. bei 165—170° (vgl. ALBERT u. SCHULENBERG, D. R. P. 468 403). — *p*-Carboxyphenylarsinsäure (*p*-Benzarsinsäure), $\text{HO}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{AsO}_3\text{H}_2$. Analog *o*-Benzarsinsäure aus *p*-Brombenzoesäure bei 89—93° (48 Stdn.). Ausbeute 4,6%. Krystalle. Als Nebenprod. erhält man *p*-Oxybenzoesäure u. Phenol. — *o*-Phenylendiarsinsäure, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{AsO}_3\text{H}_2)_2$. Aus *o*-Bromphenylarsinsäure, Na_3AsO_3 u. wss. KOH bei 110° (48 Stdn.); man befreit das Rk.-Prod. von Phenol u. behandelt in ammoniakal. Lsg. mit 30%ig. H_2O_2 . Ausbeute 45,7%. Krystalle. Gibt bei Behandlung mit HCl, KJ u. SO_2 *o*-Phenylendiarsinoxychlorid (F. 150°). Die Entstehungsweise des Phenols ist nicht völlig klar; sd. Alkali wandelt weder *o*-Bromphenylarsinsäure, noch *o*-Phenylendiarsinsäure in Phenol oder andere Hydrolyseprodd. um. — Verss. zur Darst. von Nitrophenylarsinsäuren waren erfolglos; *o*-Chlornitrobenzol setzt sich mit Arsenit nicht um, *o*-Bromnitrobenzol wird durch die berechnete Menge bei 105° teilweise hydrolysiert; bei 24-std. heftigem Kochen mit überschüssigem 50%ig. Na_3AsO_3 entsteht eine geringe Menge eines arsenierten Prod. *p*-Bromnitrobenzol gibt 45% der Theorie an 4,4'-Dibromazoxybenzol u. wenig Arsenierungsprod. 2,4-Dinitrochlorbenzol gibt 2,4-Dinitrophenol (vgl. BALABAN, C. 1926. I. 3230) u. nicht das von NIJK (C. 1923. I. 53) bei dieser Rk. gefundene Dinitrophenol. *p*-Brombenzolsulfonsäure gibt bei Temp. bis 160° wenig Arsenierungsprod. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3284—86. Aug. 1930. Lincoln [Nebraska], Northwestern Univ.) OSTERTAG.

Josef Zehenter und Friedrich Plass, *Über gemischte Oxysulfone der aromatischen Reihe*. II. *Über Oxyphenyl-o-oxytolylsulfone*. (I. vgl. C. 1929. II. 3225.) Aus Phenol, *o*-Kresol u. Vitriolöl wurden 3 Oxyphenyl-o-oxytolylsulfone, $\text{HO}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SO}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)\cdot\text{OH}$, erhalten, welche mit α , β u. γ bezeichnet werden. Als Nebenprodd. entstehen die symm. Sulfone u. die Sulfonsäuren der angewandten Phenole. Überschub von Phenol begünstigt die Bldg. der gemischten Sulfone. In der α -Verb. stehen wahrscheinlich beide OH in *p* zum SO_2 , weil als Spaltprodd. Nitro-*p*-sulfonsäure u. 1-Oxy-2-methylbenzol-4-sulfonsäure erhalten wurden. Die 3 Sulfone sind unl. in Bzl., Toluol, Xylol u. PAe., sonst mehr oder weniger l. Ausbeute an α gut, an β u. besonders γ gering.

Versuche. 50 g Phenol, 25 g *o*-Kresol u. 34 g 8—10%ig. Vitriolöl 5 Stdn. auf 175—180° erhitzen, in 500 ccm W. gießen, körniges Prod. auswaschen, aus A. umkrystallisieren. Zuerst fällt Di-[*o*-oxytolyl]-sulfon (F. 263°) aus. Filtrat bis zur beginnenden Krystallisation einengen, Krystalle aus A. + sd. W. umfällen, dann acetylieren, Prod. aus A. umkrystallisieren. Der wl. Anteil liefert durch Verseifen mit KOH α -Oxyphenyl-o-oxytolylsulfon, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{S}$, Prismen aus A., F. 246—247°. — *Di*acetylderiv., $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{S}$, Prismen, F. 129°. — *Dibenzoyl*deriv., $\text{C}_{27}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{S}$, seidige Prismen, F. 188°. — *Dinitro*deriv., $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$. Mit HNO_3 (D. 1,1) bei 100°. Prismen aus Eg., F. 210 bis 212°. — *Tribrom*deriv., $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{O}_4\text{Br}_3\text{S}$, Prismen aus Eg., F. 266—267°. — *Disulfonsäure*. Mit 4—5 Teilen k. konz. H_2SO_4 einige Tage stehen lassen, nach Zusatz von W. mit BaCO_3 neutralisieren. *Ba-Salz*, $\text{C}_{13}\text{H}_8\text{O}_{10}\text{S}_2\text{Ba}_2 + 7\text{H}_2\text{O}$ (lufttrocken), + 3 H_2O (bei 110°), Nadeln, wl. in W. Mit FeCl_3 in W. weinrot. — Mit H_2SO_4 bei 100° erfolgt teilweise Spaltung zu Phenol-*p*-sulfonsäure u. *o*-Kresol-*p*-sulfonsäure. — β -Oxyphenyl-o-oxytolylsulfon, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{S}$. Aus den alkoh. Filtraten des α -Sulfons durch Fällen

mit h. W. Stäbchen aus W., F. 237°. — *Diacetylderiv.*, $C_{17}H_{16}O_6S$, Nadeln aus A., F. 134—135°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{27}H_{20}O_6S$, perlmutterglänzende Blättchen, F. 196°. Beim Verseifen beider trat auffallenderweise Umlagerung zum α -Sulfon ein. — *Dinitroderiv.*, $C_{13}H_{10}O_4N_2S$, hellgelbe Blättchen aus Eg., F. 214—215°. — *Tribromderiv.*, $C_{13}H_2O_4Br_3S$, Prismen aus Eg., F. 270—271°. — γ -*Oxyphenyl-o-oxytoluylsulfon*, $C_{13}H_{12}O_4S$. Aus den Mutterlaugen des β -Sulfons, Reinigung über die Benzoylderiv., das des γ -Sulfons ll. Nadeln aus W., F. 204°. — *Diacetylderiv.*, Prismen aus verd. A., F. 120°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{27}H_{20}O_6S$, Nadeln aus A., F. 155°. (Journ. prakt. Chem. [2] 127. 263—68. Aug. 1930. Innsbruck, Univ.) LINDENBAUM.

C. Frederick Koelsch, Die Reaktion zwischen Natriumphenolat und α -Chlorhydracrylsäure. Aus $NaOC_6H_5$ u. α -Chlorhydracrylsäure entsteht ein Gemisch von α -Phenoxyhydracrylsäure u. β -Phenoxy-milchsäure, in dem letztere bedeutend überwiegt. Dieser Befund bestätigt die C. 1930. II. 902 geäußerte Ansicht, daß die bei der Umsetzung von $NaOC_6H_5$ mit β -Chlormilchsäure entstehende α -Phenoxyhydracrylsäure aus intermediär auftretender Glycidsäure u. nicht aus beigemengter α -Chlorhydracrylsäure gebildet wird. — α, β -*Dichlorpropionsäure*. Aus Glycerin- α, β -dichlorhydrin u. HNO_3 , Nadeln. F. 47—50°. Kp.₁₉ 112—115°. — α -*Chlorhydracrylsäure*, $C_3H_5O_2Cl$. Aus α, β -Dichlorpropionsäure u. Ag_2CO_3 in W. bei 100°. Sirup. Gibt mit H_2SO_4 (1:1) nur α -Chloracrylsäure (Prismen, F. 64—66°) u. keine β -Chloracrylsäure, ist also frei von β -Chlormilchsäure. Durch Einw. von $NaOC_6H_5$ aus 15 g Phenol auf 10 g α -Chlorhydracrylsäure erhält man 4,6 g α -Phenoxy-milchsäure (F. 157—159°; *Anilid* F. 122 bis 123°) u. 0,083 g α -Phenoxyhydracrylsäure. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3364—66. Aug. 1930. Madison [Wisconsin], Univ.) OSTERTAG.

Stanilas de Brouwer, Über *o*-Trifluortoluylsäure und Nitrotrifluorkresol-1,3,6. Zur Darst. genannter Säure ist Vf. vom *o*-Trifluortolunitril ausgegangen, welches nach ROUCHE (C. 1927. II. 1817) mit mäßiger Ausbeute erhalten wurde. Dasselbe wurde mit 2 Moll. $10\%ig.$ NaOH 80 Stdn. unter Rückfluß gekocht, dann dest., bis kein unverändertes Nitril mehr überging, mit W. bis zur Lsg. verd., mit H_2SO_4 angesäuert, Säure wegen der beigemischten SiO_2 mit W.-Dampf übergetrieben, Destillat mit NaOH schwach alkalisiert, eingeengt, mit H_2SO_4 gefällt. *o*-Trifluortoluylsäure, $CF_3 \cdot C_6H_4 \cdot CO_2H$, bildet aus Lg., dann Bzl. (Kohle) große Krystalle, F. 108,5°, Kp.₇₅₃ 247° (korr.). Gibt, mit Resorein u. konz. H_2SO_4 erhitzt, Fluorescein. 1 l W. von 25° löst 4,80 g. Leitfähigkeitsbestst. der Säure u. ihres Na-Salzes ergaben $K = 2,57 \times 10^{-3}$. An Hand einer Tabelle wird gezeigt: *o*- u. *m*-Trifluortoluylsäure sind viel stärker als die entsprechenden Toluylsäuren u. Benzoesäure; die *o*-Säure ist 15,7-mal stärker als die *m*-Säure u. doppelt so stark als *o*-Phtalsäure, während die *m*-Säure schwächer ist als Isophthalsäure. — Von obiger Säure wurden dargestellt: *Methylester*. Durch 2-tägiges Kochen mit 4,5%ig. methylalkoh. HCl. Kp.₂₀ 106°, Kp.₇₅₇ 207°, D.¹⁸ 1,3062, charakterist. riechend. — *Amid*. Mit bei 0° gesätt. NH_4OH (Rohr, 110°, 36 Stdn.) Blättchen aus Chlf., F. 161°. — *Na-Salz*, $C_6H_4O_2F_3Na$, 2 H_2O , Plättchen, sl. in W. — *Pb-Salz*, $C_{16}H_8O_4F_6Pb$, 2 H_2O , krystallin., wl. in W. — *Ba-Salz*, $C_{16}H_8O_4F_6Ba$, 2 H_2O , Krystalle, ll. in W. — *Ca-Salz*, $C_{16}H_8O_4F_6Ca$, 2 H_2O , Kryställchen, swl. in k., zl. in h. W. — *Ag-Salz*, Blättchen, wl. in k., ll. in h. W., lichtempfindlich.

Bei der Darst. des Nitrotrifluoracetyluidids-1,3,6 hat Vf. noch ein anderes Prod. erhalten. 250 g *m*-Trifluoracetyluidid wurden mit HNO_3 - H_2SO_4 genau nach der Vorschrift von ROUCHE (l. c.) nitriert, Rohprod. mit größerem Überschuß von 20%ig. NaOH verseift usw. Erhalten: 50 g Nitrotrifluortoluidin-1,3,4 u. 110 g 1,3,6-Isomeres (CF_3 in 1). Mutterlauge verdampft, klebrige M. mit verd. H_2SO_4 teilweise neutralisiert, entstandene Lsg. von etwas SiO_2 filtriert, mit H_2SO_4 angesäuert, ausgeäthert. Erhalten 85 g tiefrotes Öl, daraus durch mehrfache Vakuumdest. u. Krystallisation aus Bzl. (Kohle) ca. 40 g Krystalle, F. 78,5—79°, unter W. schon bei Raumtemp. schm., ll. in Alkalien, l. in W. (gelb), nach Analysen u. Mol.-Gew.-Bestst. ein Nitrotrifluorkresol, $C_7H_5O_3NF_3$. Um die Stellung des NO_2 zu ermitteln, wurde zuerst versucht, das CF_3 zu CO_2H zu hydrolysieren, aber die Verb. erwies sich als sehr beständig gegen $Cl-SO_3H$, konz. H_2SO_4 u. HBr. Daher wurden die Nitrotrifluortoluidine-1,3,4, -1,3,2 u. -1,3,6 durch 24-std. Kochen mit 6-n. NaOH in die entsprechenden Nitrotrifluorkresole übergeführt. 1,3,4-Verb. ölig. 1,3,2-Verb., F. 71°, starke F.-Depression mit obigem Prod. 1,3,6-Verb., F. 76°, ident. mit obigem Prod. Die Bldg. des Kresols ist auf die überschüssige NaOH zurückzuführen, denn sie bleibt aus, wenn man nur die berechnete Menge NaOH nimmt. Leitfähigkeitsbestst. der 1,3,6-Verb. u. ihres Na-Salzes ergaben $K = 4,4 \times 10^{-7}$, also 6-mal höher als die Konstante des

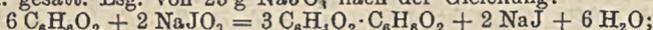
p-Nitrophenols. *Ba-Salz*, orangegelbe Krystalle, bei tiefer Temp. hellgelbe Federchen, ll. in W. (Bull. Soc. chim. Belg. 39. 298—308. Juli 1930.) LINDENBAUM.

Seizo Kimura, *Über die Darstellung von Thymol aus Piperiton*. Das aus dem Öl von *Eucalyptus dives* durch Vakuumdest. u. Reinigung mit Na_2SO_3 isolierte Piperiton ist opt.-inakt. Vf. erhielt reines *l*-Piperiton durch Behandeln der Piperitonfraktion mit konz. Lsg. von Resorcin oder Na-Salicylat u. Dampfdest. des gel. Teils. Mit Resorcin: Ausbeute 35%; D.¹⁵ 0,9380, $n_D^{20} = 1,4850$, $[\alpha]_D^{15} = -44,75^\circ$; Piperitongeh. 85%. Mit Na-Salicylat: Ausbeute 34%; D.¹⁵ 0,9370, $n_D^{20} = 1,4830$, $[\alpha]_D^{15} = -49,50^\circ$; Piperitongeh. 88%. — Vf. hat ferner die Darst. von *Thymol* aus Piperiton durch Oxydation mit FeCl_3 in essigsaurer Lsg. untersucht. Am besten wird 5—6 Stdn. mäßig gekocht. Essigsäurekonz. über 20%, sonst ohne Einfluß. Ausbeute steigt mit der FeCl_3 -Menge, fällt aber bei sehr großem Überschuß. Als Katalysatoren geben nur Mn-Salze gute Resultate. Höchste Ausbeuten 60—65%. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 301 B. Aug. 1930.) LINDENBAUM.

Seizo Kimura, *Über die Reduktion des Piperitons mit Aluminiumamalgam*. Vf. erhielt: 1. Aus *l*-Piperiton mit Al-Amalgam ein dimolekulares Keton $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_2$, F. 125 bis 126°. — 2. Aus *d,l*-Piperiton mit Al-Amalgam 2 Ketone $\text{C}_{20}\text{H}_{34}\text{O}_2$, FF. 135—136° u. 166—167°, ident. mit den von SMITH u. PENFOLD (C. 1922. II. 149) mit Na oder Na-Amalgam erhaltenen Ketonen. — 3. Aus *l*-Piperiton mit Na-Amalgam obiges Keton 166—167°. — Vf. vermutet, daß bei Red. mit Na oder Na-Amalgam Racemisierung eintritt, da *l*- u. *d,l*-Piperiton mit Al-Amalgam verschiedene, mit Na-Amalgam gleiche dimolekulare Ketone liefern. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 301 B.—02 B. Aug. 1930. Kobe.) LINDENBAUM.

Albert Saint-Maxen, *Über die Autoxydation des Hydrochinons*. (Vgl. DUBRISAY u. SAINT-MAXEN, C. 1930. I. 820.) Die Oxydationsgeschwindigkeit des Hydrochinons in NaOH-Lsg. ist der NaOH-Konz. proportional, solange das Verhältnis NaOH: Hydrochinon < 0,2 ist, steigt dann langsamer an bis zum Verhältnis 0,6 u. nimmt oberhalb 1:1 langsam ab. Es ist anzunehmen, daß Hydrochinon mit 1 Mol. NaOH eine leicht oxydierbare Verb. bildet, während das Dinatriumderiv. schwerer O aufnimmt. Mit NaOH versetzte Hydrochinonlsgg. zeigen bei 1 Mol. NaOH einen Knickpunkt in der Leitfähigkeitskurve u. ein Maximum der Lichtabsorption, bei 2 Moll. NaOH zeigen die Kurven keine Änderung ihres Verlaufes. In N-Atmosphäre hergestellte äquimolekulare Hydrochinon-NaOH-Lsg. ist gelbbraun. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 212—14. 28/7. 1930.) OSTERTAG.

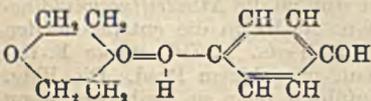
Theodore W. Evans und William M. Dehn, *Über einige Reaktionen des Hydrochinons und ein Beitrag zur Konstitution des Chinhydrons*. Hydrochinon gibt mit NaJO_3 Chinhydron oder einen Farbstoff oder ein Gemisch beider, je nachdem die Lsg. sauer, neutral oder alkal. ist. — Quantitativ reagieren 40 g Hydrochinon in 200 ccm W. + 25 g einer k. gesätt. Lsg. von 25 g NaJO_3 nach der Gleichung:



da HJ Chinon zu Hydrochinon reduziert, geben saure Lsgg. kleinere Ausbeuten. — Oxydation von Hydrochinon zu Chinhydron erfolgt weiter durch KMnO_4 + Essigsäure, $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ + KOH, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, KBrO_3 ; keine Chinhydronbildg. erfolgt mit KClO_3 oder $\text{NaBO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (Farbstoffbildg.); die Persulfatmethode gibt quantitative Ausbeute, braucht aber mehrere Stdn., die Bromatmethode 1—2 Wochen zur Rk. — Alkal. Lsgg. von Hydrochinon geben mit NaJO_3 wenig oder gar kein Chinon, sondern einen Farbstoff, der Seide braun färbt u. ll. in NH_4OH ist. — Chinhydron gibt bei der Weiteroxydation mit NaJO_3 nicht Chinon, sondern der Hydrochinonteil wird zum Farbstoff oxydiert. — Da Spaltungsverss. mit wss. Reagenzien, auch mit W. allein, von Chinhydron weniger als 50% Chinon, kein rückständiges Hydrochinon, sondern nur den Farbstoff geben, andererseits wasserfreie Lösungsm. (Chlf., Toluol etc.) Spaltung in Chinon u. Hydrochinon herbeiführen, scheint h. W. u. Chinon eine starke Wrkg. auf Chinhydron zu haben. — 1—2 Äquivalent Dioxan geben mit einer gesätt. Lsg. von Hydrochinon in Ä.

Hydrochinondioxan, $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2 \cdot \text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$, wahrscheinlich nebenst. Konst.; Platten, F. 93—100°. Die Bldg. der Verb. spricht für die Auffassung von Chinhydron als Oxoniumverb. (vgl. RICHTER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 3603). Die

wss. Lsg. gibt mit Hydrochinon Chinhydrol. Wahrscheinlich besteht zwischen Hydrochinon u. Chinon im Chinhydron eine ähnliche Beziehung wie zwischen Dioxan u. Hydro-



chinon in vorliegender Verb. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3204—06. Aug. 1930. Washington, Univ.) BUSCH.

Y. Asahina und A. Hashimoto, *Notiz über die Bildung von Oxy- β -orcin aus Nitroso- β -orcin*. Kocht man 1 g Nitroso- β -orcin mit Lsg. von 25 g Na-Hydrosulfid u. 12 g NaOH in 300 ccm W. bis zur beendeten NH_3 -Entw., säuert an u. äthert aus, so erhält man das von ASAHINA u. ISHIBASHI (C. 1929. I. 2996) synthetisierte Oxy- β -orcin, Krystalle aus Bzl., F. 158°. *Triacetat*, F. 108—109°. — Ebenso läßt sich Nitrosoresorcin in Oxyhydrochinon überführen. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 100. Juli 1930.) LINDENBAUM.

Walter H. Hartung, James C. Munch, W. Allan Deckert und Frank Crossley, *Aminoalkohole. II. Homologe und Anologe des Phenylpropanolamins*. (I. vgl. HARTUNG u. MUNCH, C. 1929. II. 1403.) Analog Phenylpropanolamin (l. e.) wurden andere Phenylalkanolamine aus den entsprechenden Oximinoketonen durch Red. mit H_2 + Pd in alkoh. HCl dargestellt. — *Isonitrosoacetophenon* wird am besten nach CLAISEN u. MANASSE (Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 2194) dargestellt; das bei Isonitroso-propiofenon angewandte Verf. von HARTUNG u. MUNCH gibt nur 6—12% Isonitrosoacetophenon. Die Ausbeuten gehen bei den höheren Homologen mit steigender C-Zahl zurück. Isonitrosoacetophenon ließ sich nur in einem Fall direkt zum Aminoalkohol reduzieren; man erhielt meist das Aminoketon, das mit frischem Katalysator weiter reduziert wurde. Durch Red. von Isonitrosoacetophenon bei Abwesenheit von HCl u. Luftoxydation des Prod. erhält man 2,5-Diphenylpyrazin (F. 195—196°). Die Phenyl-aminoäthyl- u. -propylalkohole wirken blutdruckerhöhend, Phenylbutanolamin wirkt sehr schwach, Phenylhexanolamin bewirkt Blutdruckerniedrigung. Die übrigen untersuchten Aminoalkohole haben keine Blutdruckwrgk. Giftwrgk. für Meerschweinchen u. Kaninchen s. Original.

Versuche. *Phenylheptylketon*. Aus Octylsäurechlorid, Bzl. u. AlCl_3 . Kp.₅ 140 bis 145°. Kp.₇ 150—153°. *Semicarbazon*. Krystalle aus Bzl.-Lsg. F. 125—125,5°. — *Isonitrosobutyrophenon*, F. 49°. *p-Methylisonitrosobutyrophenon*, F. 78°. *Isonitroso-valerophenon*, F. 69°. *Isonitroso-n-caprophenon*, F. 53—54°. *Isonitrosophenyl-n-hexylketon*, F. 33°. *Isonitrosophenylheptylketon*, F. 38,5°. — *Phenylbutanolamin*, F. 80,5—81°. HCl-Salz, F. 242°. *p-Tolylbutanolamin*, F. 85°. HCl-Salz, F. 255°. *Phenylpentanolamin*, F. 70—71°. HCl-Salz, F. 222°. *Phenylhexanolamin*, F. 72—72,5°. *Phenylheptanolamin*, F. 62,5°. HCl-Salz, F. 181—181,5°. *Phenyloctanolamin*, F. 79°. HCl-Salz, F. 157,5°. *Diphenyläthanolamin*. Durch katalyt. Red. von α - oder β -Benzoinoxim. F. 165°, HCl-Salz, F. 235°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3317—22. Aug. 1930. Baltimore [Maryland], Lab. von SHARP & DOHME.) OSTERTAG.

Reynold C. Fuson und Joseph T. Walker, *Die Spaltung von Carbonylverbindungen durch Alkalien. I. Trihalomethylketone der Mesitylenreihe*. Zur Erklärung des Zerfalls von Verb. $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}'$ unter dem Einfluß von Alkalien nehmen Vff. eine Koordination zwischen CO u. OH an, durch die sich die Polarität der Bindung zwischen CO u. dem α -ständigen C-Atom erhöht; sind die Substituenten an diesem C-Atom genügend „negativ“, so erfolgt Dissoziation. Ist diese Annahme richtig, so müssen Ketone, deren CO-Gruppe keine Additionsrkk. eingeht, gegen Alkali beständig sein. Dies ist bei den untersuchten Trichlor- u. Tribromacetylmesitylenen tatsächlich der Fall. — α, α, α -Tribrom-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{11}\text{H}_{11}\text{OBr}_3$. Aus Acetomesitylen oder α -Brom-2,4,6-trimethylacetophenon u. eiskalter NaOBr-Lsg. Nadeln aus A. F. 68,5—69°. Die Konst. ergibt sich aus der Nitrierung (mit rauchender HNO_3 , D. 1,60) zu α, α, α -Tribrom-3,5-dinitro-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2\text{Br}_3$. Nadeln aus A. F. 114,6—115,1° (korr.). Entsteht auch aus der folgenden Verb. u. NaOBr. — 3,5-Dinitro-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{O}_5\text{N}_2$. Aus Acetomesitylen u. eiskalter rauchender HNO_3 . Krystalle aus A. F. 139,6—140,6°. — α, α, α -Tribrom-2,4,6-trimethylacetophenon gibt mit AgNO_3 in sd. A. sehr wenig 2,4,6-Trimethylbenzoesäure (β -Isodurylsäure), F. 147 bis 149,5° (aus Bzl.). — α, α, α -Trichlor-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{OCl}_3$. Aus Acetomesitylen u. NaOCl. Öl. Kp.₅ 130—140°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,60) α, α, α -Trichlor-3,5-dinitro-2,4,6-trimethylacetophenon, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_5\text{N}_2\text{Cl}_3$, das auch aus 3,5-Dinitro-2,4,6-trimethylacetophenon u. NaOCl entsteht. Nadeln aus A. F. 100,1—100,6° (korr.). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3269—75. Aug. 1930. Urbana [Illinois], Univ.) OSTERTAG.

H. Lee Ward und Stancil S. Cooper, *Das System: Benzoesäure, Orthophthalsäure, Wasser*. Löslichkeits- u. F.-Kurven wurden aufgenommen, u. das vollständige ternäre F.-Diagramm des Systems wurde aufgestellt mit Ausnahme des Teiles, der bei Temp. unter 70° liegt. Eine Best.-Methode für Gemische von Benzoesäure mit

kleinen Mengen Phthalsäure wird angegeben. (Journ. physical Chem. 34. 1484—93. Juli 1930. St. Louis, Missouri, Washington, Univ.) WRESCHNER.

Buhei Sakurai, *Elektrolytische Reduktion von Phthalimiden*. I. Die elektrolyt. Red. der *Phthalimide* muß in saurer Lsg. ausgeführt werden, da in alkal. Lsg. Hydrolyse zu den Phthalamidsäuren u. Phthalsäuren eintritt. Bei energ. Red. entstehen die *Phthalimidine*; höhere Red.-Stufen konnten nicht erzielt werden. Unter milderen Bedingungen oder auch bei Verwendung einer Cu-Kathode (statt Pb) bilden sich als Zwischenprod. die *Oxyphthalimidine*. Die von REISSERT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 1488) als Oxyphthalimidin beschriebene Verb. ist, wie Vf. durch Mol.-Gew.-Bestst. festgestellt hat, die *dimere Verb.*, in welche die elektrolyt. erhaltene n. Verb. übergeführt werden kann.

Versuche. *Phthalimid*. 1. Red. zu *Oxyphthalimidin*, $C_8H_7O_2N$. Katholyt: 3 g in 50 ccm A., 10 ccm HCl (D. 1,2) u. 50 ccm W. Pb-Elektroden; 2 Amp./100 qcm; 20—30°; 4 Stdn. unter Rühren. Gleiches Resultat in alkoh. H_2SO_4 mit Cu-Kathode. Grünlichgelbe Lsg. mit NaOH schwach alkalisiert, im Vakuum vorsichtig eingengt. Nadeln, F. 105°, l. in h. W., A., wl. in Ä., Bzl. Wird durch $KMnO_4$ u. H_2SO_4 zu Phthalimid reoxydiert, bei größerer Stromdichte u. stärkerer Säure zu Phthalimidin reduziert. Löst man es in 6-n. H_2SO_4 bei ca. 75° u. neutralisiert mit NaOH, so erhält man die REISSERTSche *dimere Verb.*, Nadeln, F. 170—171°. Mit sd. Eg. liefert die n. Verb. das von REISSERT beschriebene *Anhydrid*, F. 240°. — 2. Red. zu *Phthalimidin*. Mit der 5-fachen Menge Säure; 6 Amp./100 qcm; 30—40°; 6—7 Stdn. Im Vakuum eingengt, schwach alkalisiert, stehen gelassen. Nadeln aus A., F. 149°. *Chloroaurat*, $(C_8H_7ON)AuCl_4$, F. 195°. Gleiches Resultat mit H_2SO_4 u. auch mit Cu-Kathode. — *N-Methylphthalimid*. 1. Red. zu *N-Methylphthalimidin*. Katholyt: 2 g in 50 ccm W., 40 ccm absol. A. u. 10 ccm 95%ig. H_2SO_4 . Pb-Kathode; 3 Amp./100 qcm; 3 Stdn. bei 25°. Dann wie oben. Platten aus A., F. 45°, charakterist. riechend. *Chloroaurat*, $(C_9H_{10}ON)AuCl_4$, F. 145°. — 2. Red. zu *N-Methyloxyphthalimidin*, $C_9H_9O_2N$. Ebenso, aber mit Cu-Kathode. Prismen aus W., F. 129°. Wird elektrolyt. an Pb-Kathode oder chem. durch Zn u. H_2SO_4 zu vorigem reduziert, durch $KMnO_4$ u. H_2SO_4 zu *N-Methylphthalimid* oxydiert. — *N-Äthylphthalimid*. 1. Red. zu *N-Äthylphthalimidin*. Wie oben. Charakterist. riechendes Öl. *Chloroaurat*, $(C_{10}H_{12}ON)AuCl_4$, F. 145°. — 2. Red. zu *N-Äthylphthalimidin*, $C_{10}H_{11}O_2N$. Mit Cu- oder Ni-Kathode. F. 106°, sonst wie die Methylverb. Wird elektrolyt. mit Pt-Anode in aceton. H_2SO_4 zu *N-Äthylphthalimid* oxydiert. — 3. Elektrolyse in NaOH-Lsg. ergab kein Red.-Prod., sondern *N-Äthylphthalamidsäure*, $C_{10}H_{11}O_3N$, Nadeln aus W., F. 136°, ferner *Phthalsäure* u. $C_2H_5 \cdot NH_2$. — *N-Phenylphthalimid*. Red. wie oben, aber bei 85°, ergab nur *N-Phenylphthalimidin*. Dessen Oxyderiv. wurde nicht erhalten. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 184—89. Juni 1930. Kyoto, Univ.) LB.

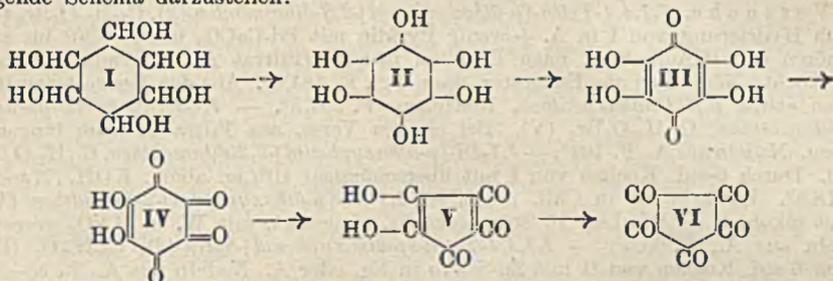
L. Bert und P. Ch. Dorier, *Über eine neue Synthese des Zimtaldehyds und seiner Homologen*. Nach BERT (C. 1925. II. 1271) kondensiert sich 1,3-Dichlorpropen mit C_6H_5MgBr zu ω -Chlorallylbenzol, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH : CHCl$, welches bei kurzem Erhitzen mit 3 Moll. KOH u. irgendetnem Alkohol *Cinnamylalkyläther*, $C_6H_5 \cdot CH : CH \cdot CH_2 \cdot O \cdot R$, liefert. Letztere werden durch Erhitzen mit überschüssiger HCl von 22° B. im Autoklaven in *Cinnamylchlorid*, $C_6H_5 \cdot CH : CH_2 \cdot Cl$, übergeführt. Wird dieses nach SOMMELET mit 1 Mol. Hexamethylentetramin in wss. A. erhitzt, so entsteht *Zimtaldehyd*. Desgleichen erhält man von den Homologen des C_6H_5Br aus die Homologen des Zimtaldehyds. — *Cinnamylchlorid*, Kp.₁₅ 118°, D.₁₂ 1,090, $n_D^{12} = 1,587$, $M_D = 44,98$ (ber. 44,56). *2-Methylderiv.*, Kp._{9,5} 123°, D.₁₂ 1,071, $n_D^{12} = 1,575$, $M_D = 51,38$ (ber. 49,18). *4-Methylderiv.*, Kp.₁₃ 132°, D._{10,5} 1,0465, $n_D^{10,5} = 1,571$, $M_D = 52,28$ (ber. 49,18). *2,4-Dimethylderiv.*, Kp.₁₃ 135°, D._{13,5} 1,110, $n_D^{13,5} = 1,566$, $M_D = 53,04$ (ber. 53,8). *2,5-Dimethylderiv.*, Kp.₁₇ 141°, D.₁₃ 1,042, $n_D^{13} = 1,570$, $M_D = 56,8$ (ber. 53,8). *4-Isopropylderiv.*, K.₁₃ 150°, D.₁₃ 1,007, $n_D^{13} = 1,551$, $M_D = 61,6$ (ber. 58,4). *2-Methyl-5-isopropylderiv.*, Kp.₁₃ 154°, D.₁₂ 1,002, $n_D^{12} = 1,550$, $M_D = 66,3$ (ber. 63). — *Zimtaldehyd*, Kp.₂₀ 129°, D.₂₀ 1,0496, $n_D^{20} = 1,620$, $M_D = 43,79$ (ber. 39,70); *Semicarbazon*, F. 229—230° (bloc, auch im folgenden). *2-Methylderiv.*, Kp.₁₆ 137°, D.₂₂ 0,9855, $n_D^{22} = 1,5623$, $M_D = 48,10$ (ber. 44,32); *Semicarbazon*, F. 217°. *4-Methylderiv.*, Kp.₁₆ 147°, D.₂₃ 0,967, $n_D^{23} = 1,547$, $M_D = 47,91$ (ber. 44,32); *Semicarbazon*, F. 243°. *2,4-Dimethylderiv.*, Kp.₁₅ 147°, D.₁₆ 1,005, $n_D^{16} = 1,540$, $M_D = 49,96$ (ber. 48,94); *Semicarbazon*, F. 231°. *2,5-Dimethylderiv.*, Kp.₁₁ 151°, D.₈ 0,9577, $n_D^8 = 1,534$, $M_D = 51,92$ (ber. 48,94); *Semicarbazon*, F. 256°. *4-Isopropylderiv.*, Kp.₁₇ 156°, D._{12,5} 0,952, $n_D^{12,5} = 1,537$, $M_D = 57,06$ (ber. 53,56); *Semicarbazon*, F. 219°. *2-Methyl-*

5-isopropylderiv., Kp.₁₁ 162°; Semicarbazon, F. 225°. — Ausbeuten an den Chloriden 50—100%, an den Aldehyden bisher nur 20—30%. Infolge einer komplexen Rk. bilden sich immer auch die Aldehyde Ar·CHO. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 332—33. 18/8. 1930.)

LINDENBAUM.

Otto Gelormini und Neal E. Artz, *Die Oxydation des Inosits mit Salpetersäure.*

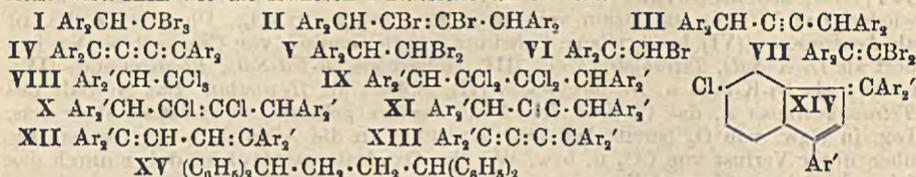
Um die zwischen den Beobachtungen von MAQUENNE (Compt. rend. Acad. Sciences 104 [1886]. 298) u. CONTARDI (C. 1921. III. 629) bestehenden Widersprüche aufzuklären, wiederholen Vff. die Oxydation von Inosit (I) mit konz. HNO₃. Die von CONTARDI als Leukonsäure (VI) beschriebene Substanz ist ein Gemisch von Croconsäure (V), isoliert als Di-K-Salz, Tetrahydrochinon (III), isoliert als Di-Na-Salz, Rhodizonsäure (IV), isoliert als Di-K-Salz u. Hexaoxybenzol (II), isoliert als Hexacetat. Das Na-Salz des Tetraoxychinons u. das Ca-Salz der Rhodizonsäure gehen beim Erhitzen ihrer wss. Lsg. in Ggw. von O₂ bereits bei 80° quantitativ in die Alkalisalze der Croconsäure über unter Verlust von CO₂ u. bzw. W. Der Oxydationsverlauf ist daher durch das folgende Schema darzustellen:



(Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2483—94. Juni 1930. Syracuse, Univ.) OHLE.

K. Brand und Walter Bausch, *Über Verbindungen der Tetraarylbutanreihe.*
 10. Mitt. über die Reduktion organischer Halogenverbindungen und über Verbindungen der Tetraarylbutanreihe. (9. vgl. C. 1927. II. 67.) Bei der Red. von 1,1'-Di-[p-äthoxyphenyl]-2,2,2-tribromäthan (I; Ar = p-Äthoxyphenyl, auch in den folgenden Formeln) mit DEVARDAscher oder ARNDscher Legierung war früher (5. Mitt.) neben p,p'-Di-äthoxystilben wenig einer Verb. von F. 180° erhalten u. als unreines II angesehen worden. Dies hat sich als richtig erwiesen, denn reines II wurde jetzt durch katalyt. Hydrierung (mit Pd) von I als Hauptprod. erhalten, daneben etwas Diäthoxystilben. — II wird durch Zn-Staub zu III reduziert. Dagegen gelang die Entfernung des Br weder durch katalyt. erregten H noch durch Cu in sd. Bzl. oder Na.J in sd. Aceton. — C₂H₅ONa führt II in das schon in der 9. Mitt. beschriebene IV über. Daneben entsteht etwas des isomeren Indenderiv. (Formel vgl. 9. Mitt.). — Die katalyt. Hydrierung von I verläuft manchmal aus unbekanntem Gründen anormal, indem sich ohne nennenswerten H-Verbrauch reichliche Mengen des von HARRIS u. FRANKFORTER (C. 1927. I. 1159) beschriebenen V bilden, welches durch Alkali in VI übergeführt wird. Um eine Verwechslung von V mit VII auszuschließen, welches aus I durch HBr-Abspaltung unter dem Einfluß des verwendeten Pyridins hätte entstehen können, wurde auch VII dargestellt u. ferner festgestellt, daß I durch sd. alkoh. Pyridin nicht angegriffen wird. Vff. nehmen an, daß der zur Bldg. von V aus I erforderliche H durch Dehydrierung des A. zu Acetaldehyd (oder Essigsäure) unter der katalyt. Wrkg. des Pd geliefert wird. — Das bekannte 1,1-Di-[p-chlorphenyl]-2,2,2-trichloräthan (VIII; Ar' = p-Chlorphenyl, auch in den folgenden Formeln) wird durch H + Pd, je nach der Rk.-Dauer, zu IX oder X (2 stereoisomere Formen) reduziert. IX wird katalyt. zu X, dagegen durch Zn-Staub in sd. Eg. zu XI reduziert. Letzteres ist auffallend, weil die bisher untersuchten Tetraaryl-2,2,3,3-tetrachlorbutane (Typus IX) auch durch Zn + Eg. nur bis zum Typus X reduziert wurden. Die Rk.-Fähigkeit der 2- u. 3-ständigen Cl-Atome wird also durch Eintritt von Cl in die p-Stellung der Phenyle gegen Zn + Eg. gesteigert. — Durch C₂H₅ONa wird X (beide Formen) glatt in XIII übergeführt, ohne daß, wie in den früheren Fällen, die Bldg. des isomeren Indenderiv. (XIV) bisher sicher nachgewiesen werden konnte. Also wird auch die „Butatrienrk.“ durch die kernständigen Cl-Atome begünstigt. — Im Gegensatz zum Tetraphenylbutatrien entfärbt XIII KMnO₄ in Aceton oder Br in Chlf. sofort. Durch CrO₃ in h. Eg. wird XIII in n. Weise zu p,p'-Dichlorbenzophenon (F. 145°) u. CO₂ oxydiert. — Während die anderen

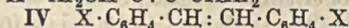
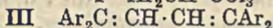
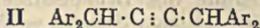
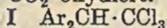
Tetraarylbutatriene durch Säuren recht schnell in die Indene umgelagert werden (spätere Mitt.), erfolgt die Isomerisierung XIII \rightarrow XIV mit HCl-Eg. unter Druck äußerst langsam u. unvollständig, indem sich daneben ein Additionsprod. von HCl an XIII bildet. — Durch Na in sd. Amylalkohol wird XIII zu XV, durch Zn + Eg. zu viel XI u. wenig XII reduziert. Auch dies ist überraschend, weil die bisherigen Butatriene durch Zn + Eg. nur zum Typus XII reduziert wurden. — Durch Sonnenlicht wird XIII wie die früheren Butatriene dimerisiert.



Versuche. 1,1,4,4-Tetra-[p-äthoxyphenyl]-2,3-dibrombuten-(2), $\text{C}_{36}\text{H}_{38}\text{O}_4\text{Br}_2$ (II). Durch Hydrierung von I in A. + wenig Pyridin mit Pd-CaCO₃ bei 45–50° bis zum Aufhören der H-Aufnahme, nach Erkalten filtriert (Filtrat A), Nd. mit Essigester ausgekocht. Nadelchen aus Essigester, dann Eg., F. 184,5°. Aus den Essigestermutterlaugen etwas p,p'-Diäthoxystilben, Blättchen, F. 207,5°. — 1,1-Di-[p-äthoxyphenyl]-2,2-dibromäthan, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{Br}_2$ (V). Bei einigen Verss. aus Filtrat A nach längerem Stehen. Nadeln aus A., F. 104°. — 1,1-Di-[p-äthoxyphenyl]-2,2-dibromäthen, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Br}_2$ (VII). Durch 6-std. Kochen von I mit überschüssiger 10%ig. alkoh. KOH. Nadeln, F. 118,5°. Entfärbt Br in Chlf. nicht. — 1,1-Di-[p-äthoxyphenyl]-2-bromäthen (VI). V mit alkoh. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. 10 Stdn. gekocht, eingengt, mit W. u. HNO₃ versetzt. Nadeln aus A., F. 63,5°. — 1,1,4,4-Tetra-[p-äthoxyphenyl]-butin-(2), $\text{C}_{36}\text{H}_{38}\text{O}_4$ (III). Durch 6-std. Kochen von II mit Zn-Staub in Eg. oder A. Nadeln aus A., F. 95–96° (vgl. nachst. Ref.). — 1,1,4,4-Tetra-[p-äthoxyphenyl]-butatrien-(1,2,3), $\text{C}_{36}\text{H}_{36}\text{O}_4$ (IV). Durch 6-std. Kochen von II mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. in Amylalkohol. Orangefarbene Nadelchen aus Chlf.-A., F. 226°. Aus der amyalkoh. Mutterlauge nach Dampfdest. etwas 1-[p-Äthoxyphenyl]-3-[di-(p-äthoxyphenyl)-methylen]-5-äthoxyinden, aus sehr verd. alkoh. Lsg. nach 1/2 Jahr Würfel, F. 122°. — 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-2,3-dichlorbuten-(2), $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{Cl}_6$ (X). Durch Hydrierung von VIII wie oben (250 ccm H auf 0,01 g-Mol. VIII). Der Essigesterausgang lieferte das Hauptprod., Krystalle aus Essigester, F. 229°, Filtrat A nach Einengen das Stereoisomere, Blättchen aus A., F. 174°. Ausbeute an letzterem sehr gering. Die Verb. werden durch NaJ in sd. Aceton nicht angegriffen. — 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-2,2,3,3-tetrachlorbutan, $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Cl}_8$ (IX). Hydrierung wie oben (112 ccm H auf 0,01 g-Mol. VIII). Krystalle aus Essigester, F. 271,5°. — 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butatrien-(1,2,3), $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Cl}_4$ (XIII). Aus X analog IV. Orangefarbige Nadelchen aus Chlf.-A., F. 288° (Zers.). — 1-[p-Chlorphenyl]-3-[di-(p-chlorphenyl)-methylen]-5-chlorinden, $\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Cl}_4$ (XIV). XIII mit HCl-gesätt. Eg. im Rohr 75 Stdn. auf 100° erhitzt, Krystallgemisch mit A. ausgekocht. Filtrat schied orangefarbige Nadelchen u. hellere rhomb. Blättchen ab, welche durch öftere fraktionierte Krystallisation aus A. getrennt wurden. Die schwerer l. Nadelchen sind XIV, F. 222°. — HCl-Additionsprod. von XIII, $\text{C}_{28}\text{H}_{17}\text{Cl}_5$. Obige Blättchen, aus A. (Kohle) grünlichgelb, F. 158°. Liefert mit sd. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. XIII zurück. — 1,1,4,4-Tetra-phenylbutan, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}$ (XV). Nach erfolgter Red. Eg. u. W. zugesetzt, Amylalkohol abgelassen, Prod. in A. aufgenommen. Blättchen aus A., Bzl., wieder A., F. 114–117° (nicht ganz rein). — Red. von XIII mit Zn-Staub in sd. Eg.: Nach mehrstd. Kochen Filtrat im Vakuum eingengt, in W. gegossen, Nd. mit viel A. ausgekocht. Sehr geringer Rückstand war 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butadien-(1,3) (XII), grünlich fluoreszierende Nadeln aus Eg., F. 244° (vgl. nachst. Ref.). Aus der alkoh. Lsg. bei längerem Stehen 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butin-(2), $\text{C}_{28}\text{H}_{18}\text{Cl}_4$ (XI), Krystalle aus Essigester, F. 173° (vgl. nachst. Ref.). — Dimeres von XIII, $(\text{C}_{28}\text{H}_{16}\text{Cl}_4)_2$, grünlich fluoreszierende Krystalle. (Journ. prakt. Chem. [2] 127. 219–39. Aug. 1930.) Lb.

K. Brand, Otto Horn und Walter Bausch, Die elektrochemische Darstellung von 1,1,4,4-Tetra-[p-äthoxyphenyl]-butin-(2) und von 1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butin-(2). 11. Mitt. über die Reduktion organischer Halogenverbindungen und Verbindungen der Tetraarylbutanreihe. (10. vgl. vorst. Ref.) Die genannten beiden Tetraarylbutine (II) wurden durch elektrochem. Red. der 1,1-Diaryl-2,2,2-trichloräthane (I) dargestellt. Daneben entstanden geringe Mengen der Stilbene IV (X = OC₂H₅ bzw. Cl). Im Falle

Ar = p-Chlorphenyl wurde auch ein wenig *Tetraaryl-2,3-dichlorbuten-(2)* erhalten. — Durch C_2H_5ONa werden die Verbb. II zu den *Tetraarylbutadienen-(1,3)* (III) isomerisiert, so daß an ihrer Konst. kein Zweifel bestehen kann. Diese folgt ferner aus der Bldg. der Verbb. II durch Enthaloxygenierung von Tetra-[p-äthoxyphenyl]-2,3-dibrombuten-(2) bzw. Tetra-[p-chlorphenyl]-2,2,3,3-tetrachlorbutan mittels Zn-Staubs (vorst. Ref.). — Die Verbb. II u. III (Ar = p-Chlorphenyl) werden durch CrO_3 in h. Eg. zu *p,p'-Dichlorbenzophenon* u. CO_2 oxydiert.



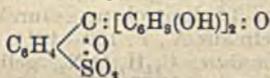
Versuche. Die Redd. wurden in einem hohen Becherglas mit Tonzelle ausgeführt. In letzterer eine Pb-Anode u. 25%_{ig} H_2SO_4 als Anolyt. Als Kathode ein Zylinder aus gelochtem Bleiblech. Temp. des sd. W.-Bades. — *1,1,4,4-Tetra-[p-äthoxyphenyl]-butin-(2)*, $C_{36}H_{38}O_4$ (nach II). Als Katholyt Lsg. von 18,5 g I (Ar = p-Äthoxyphenyl) in 250 ccm A. u. 10 ccm konz. HCl. Durchschnittlich 4,5 V, 3 Amp. Zuführt wurden 528 Amp.-Min. Beim Erkalten brauner, schmieriger Bodensatz, der beim Durcharbeiten mit A. erstarrte. Dörbe Krystalle aus Ä., dann Nadelchen aus A., F. 96°. — Ein während der Elektrolyse auf der Kathode abgeschiedener Krystall-überzug u. der in Ä. wl. Teil des Hauptprod. waren *p,p'-Diäthoxystilben* (nach IV), $C_{28}H_{30}O_4$ (nach III). Durch 6-std. Kochen von H mit alkoh. C_2H_5ONa -Lsg. Aus A., Eg., schließlich Methyläthylketon grünlich fluorescierende Nadelchen, F. 202°. — *1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butin-(2)*, $C_{28}H_{18}Cl_4$ (nach H). Aus I (Ar = p-Chlorphenyl) wie oben. Setzt sich auf der Kathode ab. Prismen aus Essigester, F. 174°. — *p,p'-Dichlorstilben*, $C_{14}H_{10}Cl_2$ (nach IV). Aus den ersten Anteilen der aus der K. Kathodenfl. abgeschiedenen M. durch Verrühren mit Ä. Blättchen aus Essigester, F. 209°. — *1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-2,3-dichlorbuten-(2)*. Äth. Filtrat verdampft, schmierige M. mit A. ausgekocht, Rückstand aus Essigester umkrystallisiert. F. 228,5°. — *1,1,4,4-Tetra-[p-chlorphenyl]-butadien-(1,3)*, $C_{28}H_{18}Cl_4$ (nach III). Aus H wie oben. Grünlich fluorescierende Krystalle aus Essigester, F. 244,5°. (Journ. prakt. Chem. [2] 127. 240—47. Aug. 1930. Marburg, Univ.)

LINDENBAUM.

Cyrus B. Wood, *Über Brenzcatechinsulfophthalein. Brenzcatechinsulfophthalein* (nebenst.), Bldg. aus 2 Moll. Brenzcatechin + 1 Mol. symm. Dichlor-o-sulfobenzoesäure unter 100°; tief dunkelrot, etwas hygroskop., wird bei 60° weich, amorph. — Die wss. Lsg. gibt weniger ($\frac{1}{10}$) intensive Färbungen als die anderer Sulfophthaleine, die sich in wenigen Min. ändern. In einer Tabelle werden die Färbungen angegeben, die mit 0,2 ccm einer 0,5%_{ig} wss. Lsg. bei Zugabe zu 10 ccm der Lsgg. von HCl u. NaOH verschiedener Konz. nach verschiedenen Zeiten entstehen. — Das Prod. ist mit W. in jedem Verhältnis mischbar, das bei 130—160° entstehende dagegen nur unvollständig l. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3463—64. Aug. 1930. Takoma Park, Washington, D. C.)

BUSCH.

Mary Stephen Lesslie und Eustace Ebenezer Turner, *Die optische Spaltung von 2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäure*. 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäureäthylester gibt mit den entsprechenden Jodverbb. in Ggw. von Cu die Äthylester der *2,4-Dinitrodiphenyl-6-carbonsäure* (I), *2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäure* (II) u. *2,4-Dinitro-3'-methylidiphenyl-6-carbonsäure* (III). I u. III sind nicht opt. spaltbar, dagegen läßt sich II über das Brucinsalz in die Antipoden zerlegen. Dieser Befund ist durch die heute allgemein angenommene Theorie befriedigend zu erklären u. bildet eine weitere Stütze für die C. 1929. II. 1669 aufgestellte Hypothese über die opt. Aktivität des 1,3-Diamino-2-phenyl-naphthalins. — Wäre die opt. Spaltung von III gelungen, so hätte man die Asymmetrie des Moleküls nur durch die Annahme erklären können, daß die 2-Nitro- u. die 6-Carboxygruppe dem Molekül eine Form geben, in der die beiden Kerne nicht in einer Achse stehen; die CH_3 -Gruppe würde die Asymmetrie vervollständigen. — Die Spaltung von II ist auch durch fraktionierte Veresterung mit l-Menthol teilweise durchführbar; die l-Säure verestert sich zuerst. 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäure-l-menthylester gibt beim Erhitzen mit o-Jodtoluol u. Cu u. Verseifen des Rk.-Prod. eine deutlich rechtsdrehende Säure. — Die akt. Formen von H haben in A. $[\alpha]_D = \pm 18,7^\circ$, sie krystallisieren aus Bzl. mit $\frac{1}{2} C_6H_6$; die Bzl.-Verbb. haben in A. $[\alpha]_D = \pm 7,8^\circ$ u. geben das Bzl. sehr schwer ab. Die d,l-Säure bildet keine Verb. mit Bzl. — I gibt mit w. konz. H_2SO_4 2,4-Dinitrofluorenon. Das Dinitromethylfluorenon aus der linksdrehenden Säure II ist, wie aus der Theorie vorherzusehen, inaktiv.



V e r s u c h e. *2,4-Dinitrodiphenyl-6-carbonsäureäthylester*, $C_{15}H_{12}O_6N_2$. Aus 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäureäthylester, Jodbenzol u. Cu-Pulver bei 240°. Gelbliche Nadeln aus A., F. 84—85°. — *2,4-Dinitrodiphenyl-6-carbonsäure*, $C_{13}H_8O_6N_2$ (I). Der Äthylester läßt sich nach den üblichen Verff. nicht verseifen. Man kocht 20 g Äthylester 4 Stdn. mit 100 cem W., 200 cem konz. H_2SO_4 u. 400 cem Eg. Gelbliche Prismen aus PAe.-Bzl., F. 193—194°. *Brucinsalz*, Krystalle aus A., $[\alpha]_D = -15,4^\circ$ (in Aceton, $c = 2$). Durch Zerlegung des Brucinsalzes oder durch unvollständige Veresterung mit l-Menthol erhält man inakt. Säuren. — *2,4-Dinitrofluorenon*. Aus I u. konz. H_2SO_4 bei 100°. F. 193—194°. — *2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäure-l-menthylester*, $C_{17}H_{21}O_6N_2Cl$. Aus l-Menthol u. Chlordinitrobenzoesäure bei 150° unter gelegentlichem Durchleiten von HCl. Gelbliche Nadeln aus A., F. 113—114°. $[\alpha]_D = -53,6^\circ$ (in Aceton, $c = 2,385$). Mit Wasserdampf flüchtig. Beim Vers., durch Erhitzen mit C_6H_5J u. Cu opt.-akt. I darzustellen, erhielten Vff. nur eine geringe Menge eines nicht näher untersuchten Prod. — *2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{14}O_6N_2$. Aus 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäureäthylester, o-Jodtoluol u. Cu-Bronze bei 220°. Blättchen aus A., F. 95—96°. — *2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäure*, $C_{14}H_{10}O_6N_2$ (II). Aus dem Äthylester wie I. Gelbliche Tafeln aus Bzl., F. 156—157°. Ll. in A., Aceton Chlf., wl. in Bzl., PAe. Spaltung mit Brucin erreicht man nur durch Behandeln der Säure mit $\frac{1}{2}$ Äquivalent Brucin in Aceton (l. Salz), wobei das l-Salz ($[\alpha]_D = -11,7^\circ$ in Chlf.) kristallisiert, Behandeln der Mutterlauge mit $\frac{1}{2}$ Äquivalent Brucin, wobei das d,l-Salz ($[\alpha]_D = -7,3^\circ$ in Chlf.) kristallisiert; nach teilweisem Eindampfen der Mutterlauge vom d,l-Salz kristallisiert das d-Salz ($[\alpha]_D = -2,2^\circ$ in Chlf.). — *l,2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäure*, $C_{14}H_{10}O_6N_2$. Gelbliche Prismen aus W., F. 158 bis 159°. $[\alpha]_D = -18,6^\circ$ (in A.), $-19,5^\circ$ (in Aceton, $c = 1,38$), $-11,2^\circ$ (in Bzl., $c = 1,32$). — Wl. in W., PAe., ll. in Aceton, A., zl. in Bzl. Aus Bzl. Tafeln mit $\frac{1}{2}$ C_6H_6 , F. 158—159° nach Erweichen bei 140°, $[\alpha]_D = -7,8^\circ$ (in A.), die das Bzl. nur beim Kochen mit NaOH, aber nicht bei 2-tägigem Erhitzen auf 100° oder bei mehrfachem Eindampfen mit A. abgeben. — *d,2,4-Dinitro-2'-methylidiphenyl-6-carbonsäure*, $C_{14}H_{10}O_6N_2$. $[\alpha]_D = +18,8^\circ$ (in A., $c = 1,46$); die Verb. mit $\frac{1}{2}$ C_6H_6 hat $[\alpha]_D = +7,8^\circ$ (in A., $c = 1,77$). Schwach rechtsdrehende Präparate erhält man über die l-Menthylester aus 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäure-l-menthylester, o-Jodtoluol u. Cu-Bronze bei 200° ($[\alpha]_D = +4,4^\circ$ in Aceton) oder aus II u. l-Menthol bei 140° ($[\alpha]_D = +2,8^\circ$ in Aceton). — *2,4-Dinitro-3'-methylidiphenyl-6-carbonsäureäthylester*, $C_{16}H_{14}O_6N_2$. Aus 2-Chlor-3,5-dinitrobenzoesäureäthylester, m-Jodtoluol u. Cu-Bronze bei 230°. Gelbliche Tafeln aus A., F. 120—121°. Gibt bei der Verseifung *2,4-Dinitro-3'-methylidiphenyl-6-carbonsäure*, $C_{14}H_{10}O_6N_2$, gelbliche Würfel aus PAe., F. 118—119°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1758—65. Aug. London, Univ. Bedford College.)

OSTERTAG.

Dorothy Lilian Fox und Eustace Ebenezer Turner, *Die Spaltung von Diaryl-äthern und verwandten Verbindungen durch Piperidin*. V. Die Nitrierung von Methyl-, Dimethyl- und Polyhalogenderivaten des Diphenyläthers. (IV. vgl. C. 1930. II. 385.) Während einige in 4 u. 4' halogenierte Diphenyläther bei der Nitrierung Halogen verlieren, wird *2-Chlor-2'-bromdiphenyläther* glatt in 4,4'-dinitriert u. gibt erst bei sehr energ. Nitrierung Halogen in merklicher Menge ab. — *2-Chlor-4-brom-2',4'-dinitrodiphenyläther* wird ebenso wie *2,4-Dichlor- u. 2,4-Dibrom-2',4'-dinitrodiphenyläther* in der Stellung 5 weiter nitriert. Der Chlorbromtrinitrodiphenyläther gibt mit Pi. [= Piperidin] *2,4-Dinitrodiphenylpiperidin* u. *2-Chlor-4-brom-5-nitrophenol*, das man auch durch Einw. von Pi. auf das bei der Nitrierung von *2-Chlor-4-bromphenyl-p-toluolsulfonat* ausschließlich entstehende *2-Chlor-4-brom-5-nitrophenyl-o-nitro-p-toluolsulfonat* erhält. — Die Nitrierung von noch höher halogenierten Diphenyläthern verläuft ebenfalls ohne Halogenabspaltung. *2,4,6-Trichlor-, 2,4,6-Tribrom- u. 4-Chlor-2,6-dibrom-2',4'-dinitrodiphenyläther* werden fast quantitativ in 3 nitriert; die Trinitroverb. werden durch Pi. in der üblichen Weise gespalten u. lassen sich nicht weiter nitrieren. *2,4-Dichlor-6-brom-2',4'-dinitrodiphenyläther* gibt ein Gemisch von 3- u. 5-Nitroverb., ebenso verhält sich *2,4-Dichlor-6-bromphenyl-p-toluolsulfonat*. Die Nitrierungsprodd. zeigen das Aussehen einheitlicher Verb., geben aber mit Pi. Gemische von *2,4-Dichlor-6-brom-3 u. 5-nitrophenol*. — Die Einführung von 1 NO_2 in *4-Brom-2'-nitro-4'-methylidiphenyläther* ließ sich nicht durchführen; bei energ. Nitrierung erfolgt Spaltung unter Bldg. von *4-Brom-2,6-dinitrophenol*. *4-Brom-2-nitro-4'-methylidiphenyläther* gibt mit k. rauchender HNO_3 neben *4-Brom-2,6-dinitrophenol* etwas *4-Brom-2,2',3'-trinitro-4'-methylidiphenyläther*, dessen Konst. sich aus der Spaltung durch Pi. in *4-Brom-2-nitrophenylpiperidin* u. *2,3-Dinitro-p-kresol* ergibt. Die Bromnitro-

methyl-diphenyläther verhalten sich also anders als die C. 1930. II. 385 untersuchten Chloranaloge. Weitere Unterschiede zeigen sich bei der Einw. von H_2SO_4 . 4-Chlor-2-nitro-4'-methyl-diphenyläther tauscht Cl gegen SO_3H aus, der entsprechende 4-Bromäther wird nicht angegriffen; umgekehrt wird 4-Chlor-2'-nitro-4'-methyl-diphenyläther durch H_2SO_4 nicht angegriffen, während der 4-Bromäther Br gegen SO_3H austauscht. Eine Erklärung hierfür ist vorerst nicht möglich. — 2,4-Dinitro-4'-methyl-diphenyläther läßt sich wie zu erwarten war, in 2' mononitrieren u. in 2',3' dinitrieren; 2,4-Dinitro-2',4'-dimethyl-diphenyläther wird in 5' mononitriert u. in 3',5'-dinitriert. In letzterem Fall ergibt sich die Konst. aus der Pi.-Spaltung in 2,4-Dinitrophenylpiperidin u. 6-Nitrom-xylol-(4) bzw. 2,6-Dinitro-m-xylol-(4). 4-Chlor-2-nitro-2',4'-dimethyl-diphenyläther verhält sich bei der Nitrierung ähnlich wie der entsprechende Dinitrodiphenyläther. Das Bromanaloge wird in 5' mononitriert, bei weiterer Nitrierung wird Br abgespalten, u. es entsteht ein Gemisch von 2,4,5-Trinitro- u. 2,4,3',5'-tetranitro-2',4'-dimethyl-diphenyläther.

Versuche. 2-Chlor-2'-bromdiphenyläther, $C_{10}H_8OClBr$. Aus 2-Chlor-2'-nitrodiphenyläther durch Red. mit Fe u. HCl u. SANDMEYERSCHE Rk. Gelbliche Fl. Kp.₁₀ 195 bis 196°; Kp.₃₆ 225—226°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,5) in Eg. 2-Chlor-2'-brom-4,4'-dinitrodiphenyläther, $C_{12}H_8O_2N_2ClBr$. Fast farblose Prismen aus Eg., F. 150—151°. — 2-Chlor-4-bromphenol. Aus p-Bromphenol u. Chlor in Eg. Nadeln, F. 50—51°. 2-Chlor-4-bromphenyl-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_{10}O_3ClBrS$. Blättchen aus verd. A., F. 114—115°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,5) 2-Chlor-4-brom-5-nitrophenyl-o-nitro-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_8O_5N_2ClBrS$. Gelbliche Blättchen aus Essigsäure, F. 107—108°, das mit Pi. bei 100° 2-Chlor-4-brom-5-nitrophenol (F. 83°) liefert. — 2,5-Dichlor-4-bromphenol. Aus 2-Chlor-4-brom-5-nitrophenyl-o-nitro-p-toluolsulfonat durch Red. mit $SnCl_2$ u. HCl in Eg., Diazotieren der Diaminoverb., Behandeln mit CuCl u. HCl u. Dest. mit Wasserdampf oder aus 2,5-Dichlor-4-bromanilin durch Diazotieren u. Dest. der Diazolsg. mit Wasserdampf. Nadeln aus PAe., F. 71—72°. — 2,5-Dichlor-1-brombenzol. Aus 2,5-Dichlornitrobenzol durch Red. mit Fe u. HCl in 70°/ig. A., Diazotieren des 2,5-Dichloranilins u. Behandeln mit CuBr. Krystalle aus PAe., F. 35°. Liefert mit HNO_3 (D. 1,5) bei 50° 2,5-Dichlor-4-brom-1-nitrobenzol, $C_6H_4O_2NCl_2Br$ (gelbliche Blättchen aus A., F. 57—58°), das durch Fe u. HCl in A. zu 2,5-Dichlor-4-bromanilin, $C_6H_4NCl_2Br$ (Nadeln aus verd. A., F. 57 bis 58°) reduziert wird. — 2-Chlor-4-brom-2',4'-dinitrodiphenyläther, $C_{12}H_8O_2N_2ClBr$. Aus 2-Chlor-4-bromphenol u. Chlordinitrobenzol. Gelbliche Blättchen aus Eg. + A., F. 122—123°. Gibt mit 15 Teilen HNO_3 (D. 1,5) bei 100° 2-Chlor-4-brom-5,2',4'-trinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_7N_3ClBr$ (gelbe Nadeln aus A., F. 132—133°), der durch Pi. in 2,4-Dinitrophenylpiperidin (F. 93—94°) u. 2-Chlor-4-brom-5-nitrophenol, $C_6H_3O_3NClBr$ (Nadeln aus PAe., F. 83°) gespalten wird. — 2,5-Dichlor-4,6-dibromphenol, $C_6H_2OCl_2Br_2$. Aus 2,5-Dichlorphenol u. Br in Eg. bei Ggw. von Na-Acetat. Nadeln aus Eg., F. 99 bis 100°. Daneben etwas 2,5-Dichlor-4-bromphenol. — 2,4,6-Trichlor-2',4'-dinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_2N_2Cl_3$. Aus Trichlorphenol u. Chlordinitrobenzol. Gelbliche Prismen aus A., F. 121—122°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,5) bei 100° 2,4,6-Trichlor-3,2',4'-trinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_7N_3Cl_3$, gelbliche Prismen aus A. + Eg., F. 143—144°, der durch Pi. in 2,4-Dinitrophenylpiperidin u. 2,4,6-Trichlor-3-nitrophenol (Krystalle aus PAe., F. 71—72°) gespalten wird. — 2,4,6-Tribrom-2',4'-dinitrodiphenyläther. Aus Tribromphenol u. Chlordinitrobenzol. Krystalle aus Essigsäure. F. 131—132°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,5) bei 100° 2,4,6-Tribrom-3,2',4'-trinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_7N_3Br_3$. Gelbliche Prismen aus A. + Eg., der durch Pi. in 2,4-Dinitrophenylpiperidin u. 2,4,6-Tribrom-3-nitrophenol (F. 89—90°) gespalten wird. — 4-Chlor-2,6-dibromphenol, $C_6H_3OClBr_2$. Aus p-Chlorphenol u. 2 Moll. Br in Eg. Nadeln aus A., F. 89°. Sublimierbar. — 4-Chlor-2,6-dibromphenyl-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_9O_3ClBr_2S$. Blättchen aus verd. A., F. 107 bis 108°. — 4-Chlor-2,6-dibrom-2',4'-dinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_5N_2ClBr_2$. Aus 4-Chlor-2,6-dibromphenol u. Chlordinitrobenzol. Gelbliche Blättchen aus A., F. 145—146°. Einw. von HNO_3 (D. 1,5) bei 100° liefert 4-Chlor-2,6-dibrom-3,2',4'-trinitrodiphenyläther, $C_{12}H_4O_7N_3ClBr_2$, gelbliche Prismen aus A. + Eg., F. 158,5—159,5°, der durch Pi. in Dinitrophenylpiperidin u. 4-Chlor-2,6-dibrom-3-nitrophenol, $C_6H_3O_3NClBr_2$ (Nadeln aus PAe., F. 81—82°) gespalten wird. — 2,4-Dichlor-6-bromphenol. Aus 2,4-Dichlorphenol u. Br in 50°/ig. Essigsäure oder aus o-Bromphenol u. Cl in Eg. Krystalle aus PAe., F. 68—69°. Kp.₁₂ 192°; Kp.₁₉ 204°. — 2,4-Dichlor-6-brom-3-nitrophenol, $C_6H_3O_3NCl_2Br$. Aus 2,4-Dichlor-3-nitrophenol u. Br in Eg. bei Ggw. von Na-Acetat. Gelbliche Nadeln aus PAe., F. 78—79°. — 2,4-Dichlor-6-brom-5-nitrophenol, $C_6H_2O_3NCl_2Br$. Aus 2,4-Dichlor-5-nitrophenol u. Br. Prismen aus PAe., F. 92—93°. — 2,4-Dichlor-6-brom-2',4'-

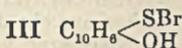
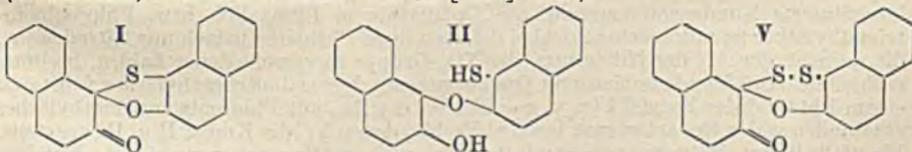
dinitrodiphenyläther, $C_{12}H_9O_5N_2Cl_2Br$. Aus 2,4-Dichlor-6-bromphenol u. Chlordinitrobenzol. Gelbliche Blättchen aus A., F. 140—141°. Das mit HNO_3 (D. 1,5) bei 100° entstehende Prod. (gelbliche Prismen aus A. + Eg., F. 149—149,5°) gibt mit Pi. Dinitrophenylpiperidin, 2,4-Dichlor-6-brom-5-nitrophenol (F. 92—93°) u. 2,4-Dichlor-6-brom-3-nitrophenol (F. 76—77°). — 2,4-Dichlor-6-bromphenyl-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_9O_3Cl_2BrS$. Rhomboeder aus PAe., F. 82—83°. Einw. von HNO_3 (D. 1,5) bei gewöhnlicher Temp. liefert ein Prod. (gelbliche Rhomboeder aus Eg., F. 122—125°), das mit Pi. 1-o-Nitro-p-toluolsulfonylepiperidin (F. 112°) u. ein bei 72—73° schm. Gemisch von 2,4-Dichlor-6-brom-3- u. 5-nitrophenol gibt. — 2,3,4-Trichlor-6-bromphenol, $C_6H_2OCl_3Br$. Aus 2,3,4-Trichlorphenol u. Bromwasser. Tafeln aus PAe., F. 84—85°. — 2,4,5-Trichlor-6-bromphenol, $C_6H_2OCl_3Br$. Analog aus 2,4,5-Trichlorphenol. Mikrokrystallin. Pulver, F. 81—82°. — o-Nitro-p-toluolsulfonylechlorid wird bequemer als nach REVERDIN u. CRÉPEUX (Bull. Soc. chim. France [3] 25. [1901] 1040) durch Eintragen von p-Toluolsulfochlorid in 15 Teile HNO_3 (D. 1,5) u. Ausgießen auf Eis erhalten. — 2,4-Dichlor-6-brom-3-nitrophenyl-o-nitro-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_7O_5N_2Cl_2BrS$. Aus o-Nitro-p-toluolsulfochlorid u. dem entsprechenden Phenol. Fast farblose Prismen aus Eg., F. 122—122,5°. — 2,4-Dichlor-6-brom-5-nitrophenyl-o-nitro-p-toluolsulfonat, $C_{13}H_7O_5N_2Cl_2BrS$. Fast farblose Tafeln aus Eg., F. 134—135°.

4-Brom-2-nitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_{10}O_3NBr$. Aus p-Kresol u. 2,5-Dibromnitrobenzol, F. 109,5°. Wird durch Pi. schwierig in 4-Brom-2-nitrophenylpiperidin u. p-Kresol gespalten. Wird durch konz. H_2SO_4 bei 100° nicht angegriffen. Nitrierung mit 5 Teilen HNO_3 (D. 1,5) in 5 Teilen Eg. bei 100° ergibt eine Molekülverb. (1:1) (oder ein untrennbares Gemisch) von unverändertem Ausgangsmaterial mit 4-Brom-2,2'-dinitro-4'-methylidiphenyläther (gelbliche Tafeln aus Eg. + A., F. 126—127°), das mit Pi. 4-Brom-2-nitrophenylpiperidin u. 3-Nitro-p-kresol (F. 33°) liefert. Beim Auflösen des Äthers in 10 Teilen HNO_3 (D. 1,5) bei 0° erhält man 4-Brom-2,6-dinitrophenol (F. 75—76°) u. 4-Brom-2,2',3'-trinitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_8O_5N_3Br$, gelbliche Tafeln aus Eg., F. 166°. Dieser wird durch Pi. in 4-Brom-2-nitrophenylpiperidin u. 2,3-Dinitro-p-kresol (F. 156—157°) gespalten. — 4-Brom-2'-nitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_{10}O_3NBr$. Aus p-Bromphenol u. 4-Chlor-3-nitrotoluol. Gelbliche Prismen aus A., F. 82°. Gibt mit HNO_3 (D. 1,5) 4-Brom-2,6-dinitrophenol, mit konz. H_2SO_4 bei 100° 2'-Nitro-4'-methylidiphenyläther-4-sulfonsäure, $C_{13}H_{10}O_6NS$, Nadeln, F. 131—132°. — 2,4-Dinitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_{10}O_5N_2$. Aus p-Kresol u. Chlordinitrobenzol. Gelbliche Tafeln aus A., F. 97—98°. Gibt mit 5 Teilen HNO_3 (D. 1,5) in Eg. bei 100° 2,4,2'-Trinitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_9O_5N_3$ (gelbliche Nadeln aus Eg., F. 175 bis 176°; wird durch Pi. in 2,4-Dinitrophenylpiperidin u. 3-Nitro-p-kresol gespalten) mit 10 Teilen HNO_3 (D. 1,5) bei 0° 2,4,2',3'-Tetranitro-4'-methylidiphenyläther, $C_{13}H_8O_7N_4$ (bräunlichgelbe Krystalle aus Eg., F. 184°; wird durch Pi. in 2,4-Dinitrophenylpiperidin u. 2,3-Dinitro-p-kresol, F. 156—157°, gespalten). — 2,4-Dinitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{12}O_5N_2$. Aus 4-m-Xylenol u. Chlordinitrobenzol. Bräunliche Tafeln aus A., F. 106°. 6 Teile HNO_3 (D. 1,5) in Eg. bei 100° liefern 2,4,5,2'-Trinitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{11}O_7N_3$, (gelbe Prismen aus Eg., F. 129—130°; Pi.-Spaltung zu Dinitrophenylpiperidin u. 6-Nitro-4-m-xylenol, F. 95°); 10 Teile HNO_3 (D. 1,5) bei 0° geben 2,4,3',5'-Tetranitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{10}O_9N_4$ (cremefarbiges, mikrokrystallin. Pulver, F. 198°), dessen Pi.-Spaltung Dinitrophenylpiperidin u. 2,6-Dinitro-4-m-xylenol, $C_8H_8O_5N_2$ (gelbe Nadeln aus PAe., F. 162—163°) liefert. — 2,6-Dinitro-m-xyl-yl-(4)-p-toluolsulfonat, $C_{15}H_{14}O_5N_2S$. Bräunliche Nadeln aus A., F. 110—111°. — 5-Nitro-4-m-xylenol. Aus 4-m-Xylenol u. HNO_3 (D. 1,4) in Eg. (vgl. WALLACH u. BLEMBEL, LIEBIGS Ann. 319 [1901]. 99). Das p-Toluolsulfo-derivat, $C_{15}H_{15}O_5NS$, Tafeln aus A., F. 111—112°, gibt mit 10 Teilen HNO_3 (D. 1,5) bei gewöhnlicher Temp. 5,6-Dinitro-m-xyl-yl-(4)-o-nitro-p-toluolsulfonat, $C_{15}H_{13}O_7N_3S$, Tafeln aus A. + Eg., F. 140—141°. — 5,6-Dinitro-4-m-xylenol, $C_8H_8O_5N_2$. Bei der Pi.-Spaltung von 5,6-Dinitro-4-m-xyl-yl-(4)-o-nitro-p-toluolsulfonat oder aus 6-Nitro-4-m-xylenol u. HNO_3 (D. 1,5). Grüne Nadeln aus A., F. 119—120°. — 4-Chlor-2-nitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{12}O_3NCl$. Aus 4-m-Xylenol u. 2,5-Dichlornitrobenzol. Schwach braune Tafeln aus A., F. 77—78°. Gibt mit 5 Teilen HNO_3 in Eg. bei 100° 4-Chlor-2,5'-dinitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{11}O_5N_2Cl$ (gelbliche Prismen aus A., F. 88—89°; Pi.-Spaltung zu 4-Chlor-2-nitrophenylpiperidin, F. 48°, u. 6-Nitro-4-m-xylenol, F. 95°), mit 10 Teilen HNO_3 bei gewöhnlicher Temp. 4-Chlor-2,3',5'-trinitro-2',4'-dimethylidiphenyläther, $C_{14}H_{10}O_7N_3Cl$ (gelbliche Prismen aus Eg., F. 140°), der durch Pi. in 4-Chlor-2-nitrophenylpiperidin u. 2,6-Dinitro-4-m-xylenol (F. 162—163°) gespalten wird. — 4-Brom-2-nitro-

2',4'-dimethyldiphenyläther, $C_{14}H_{12}O_3NBr$. Aus 4-m-Xylenol u. 2,5-Dibromnitrobenzol. Cremefarbige Tafeln aus PaE., F. 89—90°. Gibt mit 5 Teilen HNO_3 in Eg. 4-Brom-2,5'-dinitro-2',4'-dimethyldiphenyläther, $C_{14}H_{11}O_5N_2Br$ (gelbliche Nadeln aus A. + Eg. F. 98—99°; Pi.-Spaltung zu 4-Brom-2-nitrophenylpiperidin u. 6-Nitro-4-m-xylenol); mit 10 Teilen HNO_3 (D. 1,5) bei 100° entsteht eine bei 182—183° schm. Substanz, die mit Pi. 2,4-Dinitrophenylpiperidin, 6-Nitro-4-m-xylenol u. etwas 2,6-Dinitro-4-m-xylenol liefert. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1853—67. August. London, Univ. Bedford College.) OSTERTAG.

Basker Gokhlé und Frederick Alfred Mason, Studien in der Naphthalinreihe. I. Die Methylierung von α -Naphthylamin. Die Wichtigkeit des Dimethylanilins in der Farbstofftechnik gab Veranlassung zu Unters. über Abkömmlinge des in der Farbstoffindustrie wenig oder gar nicht verwendeten Dimethyl- α -naphthylamins. Dieses läßt sich darstellen: a) aus α -Naphthylaminhydrochlorid u. Methanol bei 180° (HANTZSCH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 13 [1880]. 2053), Ausbeute 80%, b) aus α -Naphthylaminsulfat u. Methanol bei 180°, Ausbeute 30—65%, c) aus α -Naphthylamin u. Dimethylsulfat in NaOH, Ausbeute 70%. Beim Verf. b erhält man erhebliche Mengen α -Naphthol als Nebenprod., Dimethyl- α -naphthylamin wird also bedeutend leichter hydrolysiert als Dimethylanilin. Die Methode c eignet sich am besten zur Darst. kleinerer Mengen (20—50 g). (Journ. chem. Soc., London 1930. 1757—58. Aug. Manchester, College of Technology.) OSTERTAG.

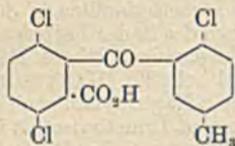
Herbert Aubrey Stevenson und Samuel Smiles, β -Naphtho-1-thiochinon und Dehydro-2-naphthol-1-disulfid. Es erschien wünschenswert, die C. 1930. II. 1984 angegebene Struktur I des Dehydro-2-naphthol-1-sulfids durch eine Synthese zu stützen. Beim Vers., I aus 1-Thiol-2-naphthol u. β -Naphthochinon darzustellen, entstand ein Kernadditionsprod. (vgl. D. R. P. 175 070). Dagegen gelang die Darst. von I aus 1-Brom-2-naphthol u. dem aus dem entsprechenden Disulfid erhaltenen 1-Bromthiol-2-naphthol (III) in Ggw. von Pyridin; das Bromnaphthol reagiert hierbei in der Ketonform. III liefert mit β -Naphthol 2-Naphthol-1-sulfid, mit 6-Brom-2-naphthol u. 4-Chlor-1-naphthol unsymm. Sulfide. — Als Nebenprod. bei der Darst. von I erhält man infolge der Einw. von Pyridin auf III ein Dimeres des bei dieser Rk. zu erwartenden β -Naphtho-1-thiochinons, das bei der Red. die Hälfte des S als H_2S verliert u. in Iso-2-naphthol-sulfid (II) übergeht. Das dimere Thiochinon hat demnach Formel V; es entsteht demgemäß bei der alkal. Oxydation von 2-Naphthol-1-disulfid. Die Bldg. von V aus dem Thionaphthochinon zeigt, daß die bisher unbekanntenen Thiochinone unbeständig sind. Die Polymerisation verläuft unsymm. analog der Dehydrierung der Naphthole (PUMMERER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 52 [1919]. 1410).



Versuche. 2-Naphthol-1-disulfid. Man behandelt β -Naphthol u. NaCNS in Eg. mit Brom, reduziert das entstandene 2-Naphthyl-1-thiocyanat mit Zinkstaub u. HCl in Eg., filtriert das Thiocarbonat (IV) ab u. oxydiert die Lsg. mit H_2O_2 . Entsteht auch bei der Hydrolyse von IV mit wss. alkoh. NaOH. Krystalle aus Eg. F. 168°. — 2-Naphthyl-1-thiocarbonat, $C_{11}H_8O_2S$ (IV). Aus 2-Naphthyl-1-thiocyanat (s. o.) u. H_2SO_4 in sd. Eg. Nadeln aus A. oder Eg. F. 106°. — 2-Naphthol-1-äthylthiolcarbonat $C_{15}H_{12}O_3S = HO \cdot C_{10}H_7 \cdot S \cdot CO_2C_2H_5$. Aus IV u. $NaOC_2H_5$ in A. Nadeln aus PaE. F. 127°. — 1-Thiol-2-naphthol, $C_{10}H_8OS$. Aus dem Disulfid mit Zinkstaub u. HCl in Eg. Nadeln aus PaE. F. 55°. — 1-Bromthiol-2-naphthol, $C_{10}H_7OBrS$ (III). Aus dem Disulfid u. Br in CCl_4 . Tiefrote Prismen. F. 93—95°. Gibt in CCl_4 mit 2-Naphthol 2-Naphthol-1-sulfid (F. 217°), mit 6-Brom-2-naphthol 6-Brom-2',2'-dioxydi-1-naphthyl-sulfid, $C_{20}H_{13}O_2BrS$ (Prismen aus Propylalkohol, F. 131°), mit 4-Chlor-1-naphthol [4-Chlor-1-oxy-2-naphthyl]-[2-oxy-1-naphthyl]-sulfid (Krystalle aus Bzl., F. 168°). — Dehydro-2-naphthol-1-sulfid (I). Aus 1-Brom-2-naphthol, III u. Pyridin in CCl_4 . Ausbeute 30%. F. 155°. — Dehydro-2-naphthol-1-disulfid, $C_{20}H_{12}O_2S_2$ (V). Aus IV u. Pyridin in CCl_4 oder aus 2-Naphthol-1-disulfid in Bzl. mit alkal. $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. Orange

Prismen aus Bzl., F. 171°. Entwickelt mit Phenylhydrazin in Eg. H₂S. Liefert mit Zinkstaub u. HCl in Eg. *Iso-2-naphtholsulfid* (II), F. 156°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1740—45. Aug. London, Kings College.) OSTERTAG.

S. Keimatsu, I. Hirano und K. Yoshimi, *Studien zur Synthese von Trioxymethylantrachinonderivaten. V. Konstitution und Synthese des 1,5,8-Trioxo-4-methylantrachinons*. (IV. vgl. C. 1930. II. 1551.) Vff. haben 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid mit p-Chlortoluol (aus p-Toluidin durch Diazok.) u. AlCl₃ kondensiert. Theoret. sind 2 isomere Trichlormethylbenzoylbenzoesäuren zu erwarten, welche jedoch dasselbe Trichlormethylantrachinon liefern müssen. In Wirklichkeit wurde nur eine Säure erhalten, welche nach bisherigen Erfahrungen u. theoret. Erwägungen zweifellos nebenst. Konst. besitzt. Dieselbe wurde in der üblichen Weise in *1,5,8-Trichlor-, -Trimethoxy- u. -Trioxo-4-methylantrachinon* übergeführt. Letzteres ist mit keinem der bekannten natürlichen u. synthet. Isomeren ident. Ferner wurde wieder durch Eliminierung des CH₃ das bekannte *1,5,8(=1,4,5)-Trichloranthrachinon* (vgl.

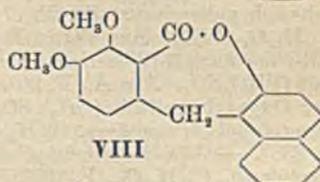
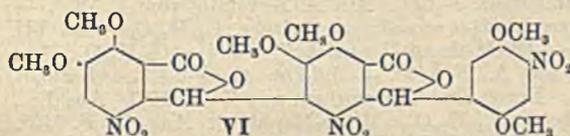
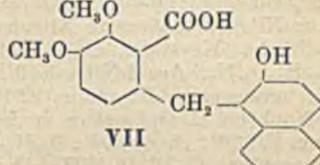
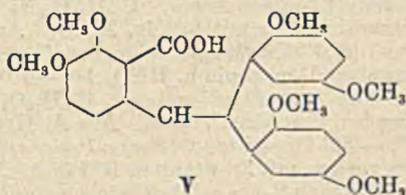
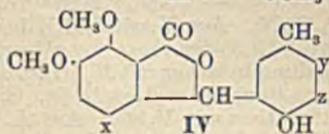
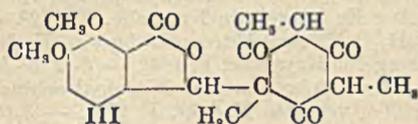
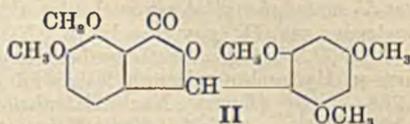
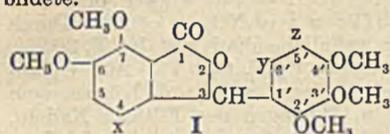


IV. Mitt.) erhalten. Trichlor- u. Trioxymethylantrachinon wurden durch Dest. mit Zn-Staub zu α -Methylantracen abgebaut.

Versuche. 2-[2'-Chlor-5'-methylbenzoyl]-3,6-dichlorbenzoesäure, C₁₅H₉O₃Cl₃, Prismen aus Bzl., F. 199—200°. — *1,5,8-Trichlor-4-methylantrachinon*, C₁₅H₇O₂Cl₃. Aus voriger mit konz. H₂SO₄. Gelbe Nadeln, F. 330—331°, fast unl. in A., Eg., swl. in k. Toluol, ll. in Nitroblz. — *1,5,8-Trimethoxy-4-methylantrachinon*, C₁₅H₁₀O₅. Aus vorigem mit CH₃ONa-Lsg. unter Druck bei 120—130°. Citronengelbe Nadeln aus A., F. 249—250,5°. — *1,5,8-Trioxo-4-methylantrachinon*, C₁₅H₁₀O₅, scharlachrote Nadeln, F. 278—278,5°, wl. in k. A. Mit FeCl₃ in A. grünlichbraun. Mit Baryt- oder Kalkwasser violettrote Ndd., l. in NaOH, wl. in Alkalicarbonat. H₂SO₄-Lsg. rot. *Triacetylderiv.*, C₂₁H₁₆O₈, F. 197°. — α -Methylantracen, C₁₅H₁₂, Nadeln aus CH₃OH, F. 85—86°. — α -Methylantrachinon, C₁₅H₁₀O₂. Aus vorigem mit CrO₃ in Eg. Gelbe Nadeln, F. 170 bis 171°. — *1,5,8-Trichlor-4-[dibrommethyl]-anthrachinon*, C₁₅H₅O₂Cl₃Br₂. Mit Br im Rohr bei 160—170°. Zers. 344—345°. — *1,5,8-Trichloranthrachinon-4-aldehyd*, C₁₅H₅O₃Cl₃, Zers. 317—318°. — *1,5,8-Trichloranthrachinon-4-carbonsäure*, C₁₅H₅O₄Cl₃, Zers. 253—254°. — *1,5,8-Trichloranthrachinon*, gelbe Nadeln aus Eg., F. 254°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 95—98. Juli 1930.) LINDENBAUM.

Tibor Széki, *Studien in der Phthalidreihe*. Das Verh. von Trimethoxyphenylphthaliden aus Oxyhydrochinontrimethyläther gegen HNO₃, die dabei zu Chinonen oxydiert wurden (vgl. C. 1929. I. 2984), veranlaßte Vf., die Einw. von HNO₃ auf analog konstituierte Kondensationsprod. aus Opiansäure u. Pyrogallol- bzw. Phloroglucin-trimethyläther zu untersuchen. Dabei lieferten diese Phthalide jedoch nur Nitroderiv., die, je nach der Art der Nitrierung, die NO₂-Gruppe in verschiedener Zahl u. Stellung enthielten. Die Kondensation von Opiansäure mit Pyrogalloltrimethyläther führte zu einem Phthalid der Formel I (x, y, z = H), bei der Rk. mit Phloroglucintrimethyläther entstanden wider Erwarten zwei isomere Verbb., denen Vf. die Konst. II u. III zuerteilt. Ebenfalls lieferte Nitroopiansäure mit dem Phloroglucinäther zwei verschiedene Kondensationsprod., während mit dem Pyrogalloltrimethyläther nur ein der Formel I (x = NO₂; y, z = H) analoger Körper gebildet wurde. Die Nitrierung von I (x, y, z = H) in Eg. lieferte eine Verb. der Formel I (x, z = H; y = NO₂), bei -10° unmittelbar nitriert entstand ein Dinitroprod. (I, x, y = NO₂; z = H), eine bei 0° ausgeführte Nitrierung ohne Ggw. von Lösungsm. führte zu einer Verb. mit 3 Nitrogruppen (I, x, y, z = NO₂), die auch aus I (x = NO₂; y, z = H) bei weiterer Nitrierung erhalten wurde. — Um die Eigg. der Nitroderiv. anderer Phenylphthalide zu charakterisieren, stellte Vf. aus Opiansäure oder Nitroopiansäure u. p-Kresol bzw. o-Nitro-p-kresol einige Deriv. des 3-[2'-Oxy-5'-methyl]-phenylmekonins (IV, x, y, z = H) her. — Bei der Kondensation von Opiansäure mit Hydrochinondimethyläther entstand wider Erwarten neben einer in A. unl. Verb. vom F. 288—289°, die vorläufig nicht näher untersucht wurde, ein alkohollöslicher Körper, der ein Triphenylmethanderiv. der Formel V darstellte u. bei der Nitrierung leicht ein Trinitroderiv. lieferte. Während Opiansäure mit Nitrohydrochinondimethyläther, ferner Nitroopiansäure mit Hydrochinondimethyläther die entsprechenden n. Nitrophthalide lieferten, wurde Nitroopiansäure mit Nitrohydrochinondimethyläther zu einer Bis-[phthalidyl]-verb. VI kondensiert. — Bei Vers., die aus der Opiansäure dargestellten Oxyphenylphthalide durch Red., folgende intramol. Kondensation u. weitere Oxydation in Oxyanthrachinone überzuführen,

gelang es nicht, die Red.-Prodd. zu fassen, während die Red. u. weitere Verarbeitung der bisher untersuchten, aus Phthalaldehydsäure u. Phenolen hergestellten Oxyphenylphthalide keine Schwierigkeiten bot. Dieses abweichende Verh. der Opiansäurederiv. veranlaßte Vf., die Reduzierbarkeit von Oxynaphthylmekoninen zu untersuchen. Das aus Opiansäure u. β -Naphthol erhaltene [2'-Oxy-1'-naphthyl]-3-mekonin lieferte bei der Red. mit Zn u. HCl das entsprechende Menaphthylbenzoesäurederiv. (VII), das jedoch bei der Einw. von konz. H_2SO_4 kein Anthron, sondern ein Anhydrid (VIII) bildete.



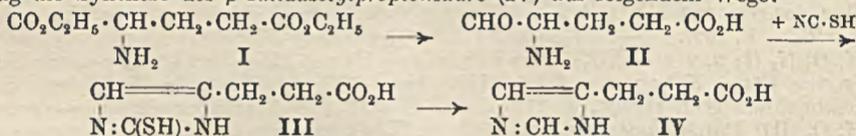
Versuche. 3-[2',3',4'-Trimethoxyphenyl]-mekonin, $C_{19}H_{20}O_7$ (I; x, y, z = H). Durch tropfenweises Zusetzen von 85%ig. H_2SO_4 zu einem Gemisch von Opiansäure u. Pyrogalloltrimethyläther. Aus A. glänzende Krystalle vom F. 120°. — 4-Nitro-3-[2',3',4'-trimethoxyphenyl]-mekonin, $C_{19}H_{19}O_8N$ (I; x = NO_2 ; y, z = H). Analog mit Nitroopiensäure. Aus A. oder Eg. gelbe Krystalle, F. 162,5°. — 3-[2',3',4'-Trimethoxy-6'-nitrophenyl]-mekonin, $C_{19}H_{19}O_8N$ (I; x, z = H; y = NO_2). Durch tropfenweises Zusetzen von HNO_3 (1,525) zu einer 20% w. Eg.-Lsg. von I (x, y, z = H) u. Erwärmen auf 70°. Aus Eg. gelblichgrüne Nadeln, F. 180°, ll. in h. Eg., swl. in A. u. Bzl. — 4-Nitro-3-[2',3',4'-trimethoxy-6'-nitrophenyl]-mekonin, $C_{19}H_{18}O_{11}N_2$ (I; x, y = NO_2 ; z = H). Analog vorigem mit HNO_3 bei -10° unter ständigem Turbinieren. Aus Eg. gelbe Krystalle, F. 169°. — 4-Nitro-3-[2',3',4'-trimethoxy-5',6'-dinitrophenyl]-mekonin, $C_{19}H_{17}O_{13}N_3$ (I; x, y, z = NO_2). Aus I (x, y, z = H) mit HNO_3 bei 0° oder durch Zusetzen von I (x = NO_2 ; y, z = H) zu HNO_3 bei -10° . Aus Eg. gelbe Nadelchen, die sich allmählich grün färben, F. 218—219°. — 3-[2',4',6'-Trimethoxyphenyl]-mekonin, $C_{19}H_{20}O_7$ (II). Durch Zusatz von wenig 85%ig. H_2SO_4 zu einem Gemisch von Opiansäure u. Phloroglucintrimethyläther. Aus A. Krystalle vom F. 122,5°. — 1,3,5-Trimethyl-1-mekonylcyclohexan-2,4,6-trion, $C_{19}H_{20}O_7$ (III). Analog vorigem durch Zusatz von mehr H_2SO_4 . Aus Eg. oder Bzl. Mikrokrystalle, F. 240—240,5°. Als Nebenprod. ein in A. ll. Bestandteil vom F. 96—98°. — 4-Nitro-3-[2',4',6'-trimethoxyphenyl]-mekonin, $C_{19}H_{19}O_8N$. Aus Nitroopiensäure u. Phloroglucintrimethyläther. Aus Eg. gelbe Krystalle, F. 213,5°. — 1,3,5-Trimethyl-1-[4'-nitromekonyl]-cyclohexan-2,4,6-trion, $C_{19}H_{19}O_8N$. Analog vorigem. Aus Eg. schwach gelbe Nadelchen, F. 254—255°. — 4,5-Dinitro-3-[2',4',6'-trimethoxyphenyl]-mekonin, $C_{18}H_{18}O_{11}N_2$. Aus vorigem mit HNO_3 bei -10° . Aus A. rostbraune Krystalle, F. 190—191°. — 3-[2'-Oxy-5'-methylphenyl]-mekonin, $C_{17}H_{16}O_5$ (IV; x, y, z = H). Aus Opiansäure u. p-Kresol unter Zusetzen von H_2SO_4 . Aus A. oder Eg. lange Nadeln, F. 145,2°, unl. in NaOH. — 3-[2'-Oxy-

3'-nitro-5'-methylphenyl]-mekonin, C₁₇H₁₅O₇N (IV; x, y = H; z = NO₂). Aus Opian-säure u. o-Nitro-p-kresol. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 201,6°. — 3-[2'-Oxy-5'-methylphenyl]-4-nitromekonin, C₁₇H₁₅O₇N (IV; x = NO₂; y, z = H). Aus p-Kresol u. Nitroopiansäure mit H₂SO₄. Aus Eg. schwach grünlichgelbe Krystalle, Zers. bei 230°. — 3-[2'-Oxy-5'-methyl-6' (oder 4')-nitrophenyl]-4-nitromekonin, C₁₇H₁₄O₈N₂. Aus vorigem mit HNO₃ bei -10°. Aus Eg. gelbe Krystalle, F. 216°. — 3-[2'-Oxy-3',6'-dinitro-5'-methylphenyl]-mekonin, C₁₇H₁₄O₈N₂ (IV; x, z = NO₂; y = H). Aus IV (x, y = H; z = NO₂) mit HNO₃ bei -10°. Aus A. u. Eg. gelbe Krystalle, Zers. bei 184°. — 3-[2'-Oxy-4' (oder 6')-nitro-5'-methylphenyl]-4-nitromekonin, C₁₇H₁₄O₈N₂ (IV; x, y = NO₂; z = H). Durch Einstreuen von IV (x, y, z = H) in HNO₃. Aus Eg. grünlichgelbe Krystalle, F. 202,5°. — 4,5,2',5',2'',5''-Hexamethoxy-6-carboxytriphenylmethan, C₂₆H₂₆O₈ (V). Aus Opian-säure u. Hydrochinondimethyläther mit H₂SO₄ neben einem in A. unl. Körper vom F. 288—288,5° (Zers.). Nach Extraktion mit A. u. Einengen des Filtrats Nadeln, F. 108—109°. — 4,5,2',5',2'',5''-Hexamethoxy-2,4',4''-trinitro-6-carboxytriphenylmethan, C₂₆H₂₅O₁₄N₃. Aus V mit HNO₃ bei -10°. Aus Eg. ziegelrote Krystalle, F. 212°. — 4-Nitro-3-[2',5'-dimethoxyphenyl]-mekonin, C₁₈H₁₇O₈N. Aus Nitroopiansäure u. Hydrochinondimethyläther mit H₂SO₄. Aus Eg. ockergelbe Krystalle, F. 184°. — 3-[2',5'-Dimethoxy-4'-nitrophenyl]-mekonin, C₁₈H₁₇O₈N. Aus Opiansäure u. Nitrohydrochinondimethyläther mit H₂SO₄. Aus A. grünlichgelbe, verfilzte Nadeln, F. 178°. — 3-[3'-(2'',5''-Dimethoxy-4''-nitrophenyl)-4'-nitromekonyl]-4-nitromekonin, C₂₈H₂₆O₁₆N₃ (VI). Aus Nitroopiansäure u. Nitrohydrochinondimethyläther mit 95%_{ig}. H₂SO₄. Aus Eg. gelbliche Krystalle, F. 217°. — 4-Nitro-3-[2',5'-dimethoxy-4'-nitrophenyl]-mekonin, C₁₈H₁₆O₁₀N₂. Aus 4-Nitro-3-[2',5'-dimethoxyphenyl]-mekonin u. HNO₃ bei -10°. Aus Eg. orangegelbe Krystalle, F. 197°. — 3-[2'-Oxy-1'-naphthyl]-mekonin, C₂₀H₁₆O₅. Aus β-Naphthol u. Opiansäure in Eg. durch Zugeben von konz. H₂SO₄. Aus A. Krystalle vom F. 210°. Acetylverb., C₂₂H₁₈O₆. F. 134°. — 5,6-Dimethoxy-2-[2'-oxy-1'-menaphthyl]-benzoesäure, C₂₀H₁₈O₅ (VII). Durch Red. des vorigen mit Zn-Staub u. HCl in A. Aus A. schwach gelbe Krystalle, F. 171°. — 5,6-Dimethoxy-2-menaphthylbenzoesäureanhydrid, C₂₀H₁₆O₄ (VIII). Aus VII in Eg. mit konz. H₂SO₄. Aus A. Krystalle vom F. 195°. — 5,6-Dimethoxy-2-[2'-methoxy-1'-menaphthyl]-benzoesäuremethylester, C₂₂H₂₂O₅. Aus VII mit (CH₃)₂SO₄. Aus A., F. 96°. — 3-[2'-Methoxy-1'-naphthyl]-mekonin, C₂₁H₁₈O₆. Aus der Oxyverb. mittels (CH₃)₂SO₄. Aus A., F. 145°. — 5,6-Dimethoxy-2-[2'-methoxy-1'-menaphthyl]-benzoesäure, C₂₁H₂₀O₅. Durch Red. des vorigen mit Zn u. HCl. Aus Eg., F. 233°. — 3-[α-Oxynaphthyl]-mekonin, C₂₀H₁₆O₅. Mit α-Naphthol. Aus A., F. 245°. Acetylverb., C₂₂H₁₈O₆. F. 187°. Methyläther, C₂₁H₁₈O₆. F. 192°. — 3-[α-Bromnaphthyl]-mekonin, C₂₀H₁₅O₄Br. Aus Opiansäure u. α-Bromnaphthalin mit H₂SO₄. Aus Eg., F. 182°. — 3-Naphthylmekonin, C₂₀H₁₆O₄. Aus vorigem durch Red. mit Zn-Staub u. NaOH. Aus A., F. 155°. (Acta Chemica, Mineralogica et Physica 2. 1—23. 1930. Sep.)

POETSCH.

Shiro Akabori, Synthese von Imidazolderivaten aus α-Aminosäuren. I. Eine neue

Synthese der Imidazolylpropionsäure. Nach FISCHER u. KAMETAKA (LIEBIGS Ann. 365 [1909]. 7) werden α-Aminosäureester durch Na-Amalgam leicht zu α-Aminoaldehyden reduziert. Diese Rk. benutzt Vf. zur Synthese von Imidazolderiv. So gelang die Synthese der β-Imidazolylpropionsäure (IV) auf folgendem Wege:



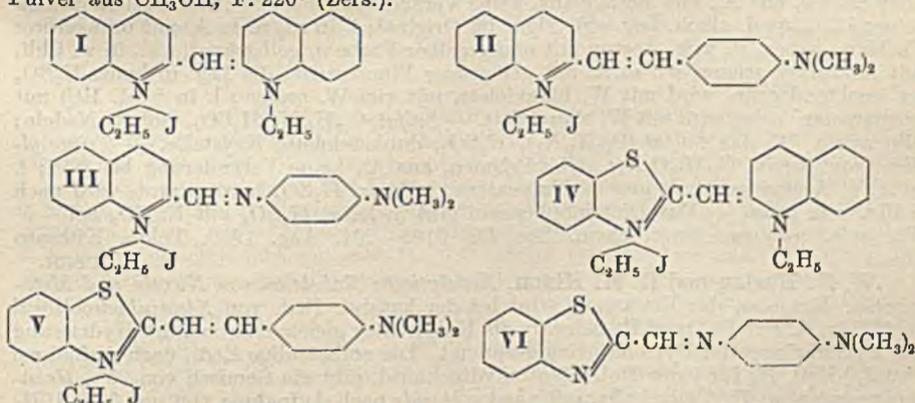
Glutaminsäureester (I) in verd. HCl unter Kühlung mit Na-Amalgam behandelt, gebildete Glutamin-aldehydsäure (II) nicht isoliert, sondern mit K- oder NH₄-Rhodanid sofort übergeführt in β-[2-Mercaptoimidazolyl]-propionsäure, C₆H₈O₂N₂S₂H₂O (III), Krystalle aus W., F. 205—206,5°. Daraus durch milde Oxydation β-Imidazolylpropionsäure (IV), F. 206—207°. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 260—61. Juli 1930. Sendai, Univ.)

LINDENBAUM.

Hidemaru Itomi, Über die elektrolytische Reduktion von 3-Phenyl-4-ketodihydrochinazolin. 3-Phenyl-4-ketodihydrochinazolin liefert bei der Elektrolyse in alkoh.-wss. Na₂CO₃-Lsg. mit Pb-Kathode bei 25° 40% 3-Phenyl-4-oxytetrahydrochinazolin, C₁₄H₁₄ON₂ (I) (grüne Schuppen aus verd. A., F. 170—171°, ll. in A., Eg., wl. in Ä., Bzl.), in alkoh.-wss. Na₂CO₃-Lsg. mit Pt-Kathode oder einer platinieren Cu-Kathode bei

50—60° 66—72% 3-Phenyltetrahydrochinazolin, $C_{14}H_{14}N_2$ (II) (Nadeln, F. 118—119°, l. in A., Ä., Bzl.), in alkoh.-wss. Na-Acetatlg. mit Pt-Kathode bei 30° 30% I, bei 50—60° 17% I u. 30% II. Red. in Na-Acetatlg. mit Pb-Kathode liefert keine definierten Prodd. I läßt sich in Na_2CO_3 -Lsg. mit Pt-Kathode bei 50—60° nicht zu II reduzieren. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 13. 311—13. Juli 1930.) OSTERTAG.

Olaf Bloch und Frances M. Hamer, *Die optischen und photographischen Eigenschaften von einigen Gruppen sensibilisierender und desensibilisierender Farbstoffe der Cyaningruppe und verwandter Typen*. Von einer Reihe von Farbstoffen der Cyanin- u. verwandter Klassen (I—VI) sind die *Absorptionsspektren*, sowie die sensibilisierenden u. desensibilisierenden Eigg. gegeben u. in Beziehung zur Konst. gesetzt. Aus der Klasse der *Pseudocyanine* (I), *Isocyanine* u. *Thiopseudocyanine* (IV) sind 8 schon früher beschriebene Farbstoffe (C. 1928. I. 874. 1773. 1930. I. 2100. II. 1991) aufgeführt. — Außer 4 bekannten sind von den Styrylverb. der Klasse II untersucht 4-*p*-Dimethylaminostyrylchinolinäthyljodid, $C_{21}H_{23}N_2J$, fast schwarzes Pulver aus CH_3OH , F. ca. 124°, u. Tetramethyl-*p,p'*-diamino-2,4-distyrylchinolinäthyljodid, $C_{31}H_{34}N_4J$, dunkelgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. 243° (Zers.); außer 2 in C. 1930. I. 2100 beschriebenen der Styrylverb. der Klasse V 4-Methyl-2-*p*-dimethylaminostyrylthiazoläthyljodid, $C_{16}H_{21}N_2JS$, rote Krystalle aus CH_3OH , F. 249° (Zers.); 1-*p*-Dimethylaminostyrylbenzthiazoläthyljodid, $C_{19}H_{21}N_2JS$ (V), purpurrote Krystalle aus verd. A., F. 255 bis 257° (Zers.), 2-*p*-Dimethylaminostyryl-3,3-dimethylindoleninäthyljodid, $C_{22}H_{27}N_2J$, grüne u. goldene Krystalle aus CH_3OH , F. 222° (Zers.), u. 1-*p*-Dimethylaminostyrylbenzoxazoläthyljodid, $C_{19}H_{21}ON_2J$, rote u. blaue dichroit. Krystalle, aus Sprit, F. 248 bis 249° (Zers.). — Von den Anilen III werden außer 3 bekannten mitgeteilt das *p*-Dimethylaminoanil des β -Naphthochininaldehydäthyljodids, $C_{24}H_{24}N_2J$, dunkelgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. 222° (Zers.); das *p*-Dimethylaminoanil des Chinolin-4-aldehydäthyljodids, $C_{20}H_{22}N_2J$ (entsprechend III), grüne Krystalle aus CH_3OH , F. 174°, u. das Bis-*p*-dimethylaminoanil des Chinolin-2,4-dialdehydäthyljodids, $C_{26}H_{22}N_4J$, dunkelbronzefarbene Krystalle aus CH_3OH , F. 217° (Zers.). — Von 4 Vertretern der Anile VI sind 2 in C. 1930. I. 2100 beschrieben, u. neu das *p*-Dimethylaminoanil des 4-Methylthiazol-2-aldehydäthyljodids, $C_{15}H_{20}N_2JS$, dunkelgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. 227° (Zers.), u. das *p*-Dimethylaminoanil des Benzthiazol-1-aldehydäthyljodids, $C_{15}H_{20}N_2JS$ (VI), dunkelgrüne Krystalle aus CH_3OH , F. 240°. — Außerdem wurden 2 Cinnamyliden-deriv. untersucht: *p*-Dimethylaminocinnamyliden- α -picolinäthyljodid, $C_{17}H_{21}N_2J = C_5H_4N \cdot CH : CH \cdot C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2$, stahlfarbene Krystalle aus CH_3OH , F. 209°, u. 1-*p*-Dimethylaminocinnamylidendimethylbenzthiazoläthyljodid, $C_{21}H_{23}N_2JS$, dunkles Pulver aus CH_3OH , F. 220° (Zers.).



Die Cyanine der Klasse I sind photograph. Sensibilisatoren, die Styrylverb. II u. die Cinnamyliden-deriv. schwach oder gar nicht. — Bei Verwendung der Jodide der Farbstoffe tritt — aber nur bei Chloridemulsionen — ein „Schatten“-Spektrogramm auf (Figuren im Original), das auf der Bldg. von Spuren eines Silberchlorjodkomplexes beruht, der eine sowohl vom Chlorid, wie vom Jodid verschiedene spektrale Empfindlichkeit hat. — Alle Anile der Klassen III u. VI sind photograph. Desensibilisatoren, zu welcher Erscheinung keine der bisherigen Desensibilisationstheorien von Nutzen ist, u. die auch nicht für die Praxis zu empfehlen sind, da Verb. dieser Art Zers.-Prodd.

geben, die das latente Bild angreifen. Prüfung der Anile auf sensibilisierende Eigg. verlief negativ. (Photographic Journ. 70. 374—90. Aug. 1930. Ilford, E., Res. Lab. of Ilford Ltd. u. Brit. Phot. Plates and Papers Ltd.)

BEHRLE.

Konomu Matsumura, *Skraups Reaktion mit p-Aminoresorcindimethyläther*. p-Aminoresorcindimethyläther gibt mit Glycerin, Arsensäure u. konz. H_2SO_4 bei 170—180° (9 Std.) p-Phenanthrolin, $C_{12}H_8N_2$; entsteht auch ebenso aus p-Benzolazoresorcin dimethyläther oder p-Benzolazoresorcin. Vielleicht entsteht α -Methanolpyridin als Zwischenprod.; farblose Nadeln, aus Bzl., F. 173°; die konz. Lsg. in A. gibt rötlichbraune Färbung mit $FeCl_3$; Absorptionsspektren seiner $1/10,000$ -molaren alkoh. Lsg. zeigen Höchstabsorption bei 2696 Å. — *Pikrat*, $C_{12}H_8N_2 \cdot C_8H_3 \cdot N_3O_7$, gelbe Nadeln aus Aceton, F. 255—256°. — *Chloroplatinat*, $C_{12}H_8N_2 \cdot 2 HCl \cdot PtCl_4$, orangefelbe Nadeln, F. > 310°. — *Hydrochlorid*, $C_{12}H_8N_2 \cdot 2 HCl$, farblose Prismen, aus A., F. > 315°. — *Sulfat*, $C_{12}H_8N_2 \cdot H_2SO_4 \cdot H_2O$, farblose Prismen, aus A., F. 233—234°. — *Chromat*, $C_{12}H_8N_2 \cdot H_2Cr_2O_7 \cdot 2,5 H_2O$, orangefelbe Nadeln, Zers. bei 225—230°. — *Monomethyljodid*, $C_{12}H_8N_2 \cdot H_2O$, hellgelbe Nadeln, aus W., F. 268—269°. — *Dimethyljodid*, $C_{14}H_{14}N_2 \cdot H_2O$, granatfarbige Prismen, aus W., F. 271°. — β, β' -Dipyridyl- α, α' -dicarboxylsäure, $C_{12}H_8O_4N_2$, Säulen, F. 215° (Zers.). — *Sulfat*, $C_{12}H_8O_4N_2 \cdot H_2SO_4 \cdot 2 H_2O$, farblose Prismen, aus A., F. 218°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3196—98. Aug. 1930. Tokio, Kitasato Inst.)

BUSCH.

Konomu Matsumura, *Über die Bildung einer Phenazinverbindung aus einem Diphenylätherderivat*. 2,4,8,10-Tetranitrodiphenyläther, $C_{12}H_8O_4N_4$, Bldg. aus Diphenyläther (F. 28—29°, Kp. 253°) mit KNO_3 + konz. H_2SO_4 bei 10—25°, dann bei 70°; hellgelbe Prismen, aus sd. Eg., F. 195—197°. — Gibt mit KOH (20%ig. Lsg.) bei 100° quantitativ 2,4-Dinitrophenol. — Die Tetranitroverb. gibt mit $SnCl_2$ u. HCl (D. 1,9)

bei 100° die Tetraaminoverb. u. das 2,6-Diaminophenazin (nebenst.) in geringer Menge. — 2,4,8,10-Tetraaminodiphenyläther, $C_{12}H_{14}ON_4$, farblose Prismen mit hellbräunlicher Oberfläche, aus Bzl., F. 129°. — $C_{12}H_{14}ON_4 \cdot 4 HCl$, farblose Prismen, sehr hygroskop.; wird bei 230° hellgrau, bei 280° dunkelviolett (NH_4Cl -Entw.) u. schm. nicht bis 310°; die wss. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ dunkelrote Färbung, später einen dunkelbraunen Nd.; sie wird an der Luft braun; gibt mit konz. NH_3 blaue Färbung, die bald verblaßt unter Bldg. brauner Ndd. — 2,4,8,10-Tetrabenzoylaminodiphenyläther, $C_{40}H_{30}O_6N_4$; farblose Nadeln, aus Nitroblz., F. 232—233°. Konnte nicht in die entsprechende Oxazinverb. übergeführt werden. — 2,6-Diaminophenazin, $C_{12}H_{10}N_4$, dunkelrote, hexagonale Platten oder Säulen, aus A., mit Metallglanz, keine Veränderung bis 320°; Absorptionsspektren seiner $1/10,000$ -mol. alkoh. Lsg. vgl. Figur im Original; l. in sd. u. k. A. mit orangeroter Farbe u. gelber, zl. in k. Aceton mit orangefelber Farbe u. gelbgrüner, zwl. in w. Chlf. mit intensiver grüner, wl. in Ä. mit gelbgrüner Fluoreszenz; die Lsg. in konz. H_2SO_4 ist leuchtend grün, wird mit W. blauviolett, mit viel W. orange; l. in verd. HCl mit purpurroter Farbe, wird mit W. blauviolett. — *Sulfat*, $C_{12}H_{10}N_4 \cdot H_2SO_4$, violette Nadeln; gibt aus h. W. das *Sulfat* ($C_{12}H_{10}N_4$) $\cdot H_2SO_4$, dunkelviolette Krystalle. — *Triacetyldiaminophenazin*, $C_{18}H_{17}O_3N_4$; gelbe Prismen, aus A., keine Veränderung bis 320°; l. in A. u. Aceton gelb mit grüner Fluoreszenz, in konz. H_2SO_4 bordeauxrot, wird nach 5 Min. rein grün. — Das Diaminophenazin gibt in konz. H_2SO_4 mit $NaNO_2$ bei —5° Phenazin. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3199—204. Aug. 1930. Tokio, Kitasato Inst.)

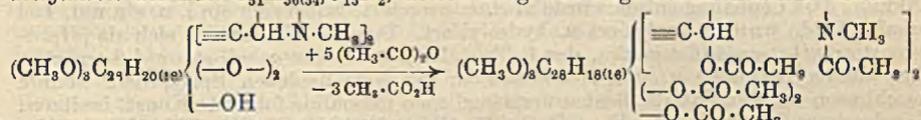
BUSCH.

W. R. Harlan und R. M. Hixon, *Katalytische Reduktion von Nicotin und Metanicotin*. Entgegen der Erwartung wird bei der katalyt. Red. von Nicotinhydrochlorid in 95%ig. A. mit Pt-Oxyd-Pt-Schwarz als Katalysator gleichzeitig mit der Hydrierung des Pyridinringes der Pyrrolidinring gesprengt. Die vollständige Red., nach Aufnahme von 3,7 Moll. H_2 für jedes Mol. Nicotinhydrochlorid, gibt ein Gemisch von 25% Hexahydronicotin- u. 75% Octohydronicotinhydrochlorid; nach Aufnahme von nur 3 Moll. H_2 entstehen 19% Hexahydro- u. 57% Octohydroverb. u. 21% unverändertes Nicotinhydrochlorid. Trennung erfolgte mittels der verschiedenen Löslichkeiten der Hydrochloride u. Pikrate. — Octohydronicotinhydrochlorid ist weniger l. u. hygroskop. als Nicotin- oder Hexahydronicotinhydrochlorid; Octohydronicotinpikrat ist sl. in A., unl. in W., die Hexahydroverb. dagegen l. in h., relativ unl. in k. A., Nicotinpikrat unl. in k. u. h. A. — Die freien Basen wurden aus den Hydrochloriden mit NaOH u. Ä. aus den Pikraten mit wenig 20%ig. HCl erhalten. — *Metanicotinhydrochlorid* wird, da die Äthylenbindung in der aliphat. Kette leichter reduzierbar ist als die ungesätt.

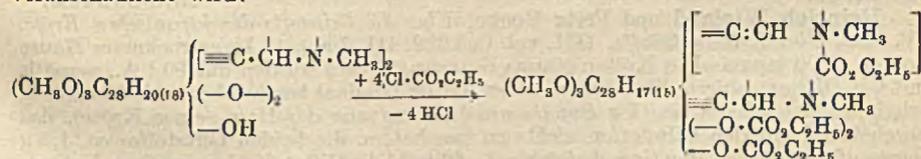
Bindungen im Pyridinkern, zunächst vollständig in *Dihydromelanicotin*- u. dann weiter zu *Octohydromelanicotinhydrochlorid* reduziert. — Reines *Nicotin* kann bequem durch Krystallisation des Hydrochlorids aus Ä.-Acetonlsg. des 95%ig. Handelsnicotins erhalten werden. Das Hydrochlorid wird aus h. absol. A. + Aceton umkrystalliert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3385—88. Aug. 1930. Ames, Iowa, State Coll. Departm. of Chem. and Entomol.)

BUSCH.

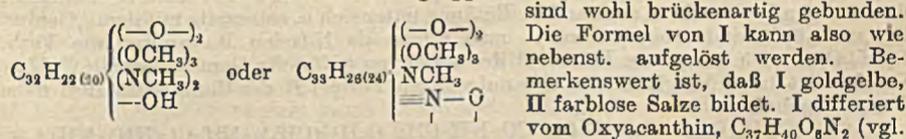
H. Kondo und M. Tomita, *Über die Alkaloide von Cocculus sarmentosus*, Diels. II. XXX. Mitt. über die Alkaloide von *Sinonium*- u. *Cocculusarten* von **H. Kondo**. (I. vgl. C. 1927. II. 263. — XXVIII. vgl. C. 1930. II. 1376.) Außer Trilobin u. Homotrlobin (I. Mitt. u. C. 1928. II. 1337) haben Vff. aus genannter Pflanze noch ein weiteres Alkaloid isoliert, welches sie *Menisarin* (I) nennen. Mikrotafeln aus Ä. oder Aceton, F. 203° (Zers.), l. außer in Pae., l. in Mineralsäuren (gelb), unl. in NH₄OH u. Alkalicarbonaten, wl. in Laugen. Wird nicht selbst, sondern nur als Hydrochlorid durch FeCl₃ bei längerem Stehen in der Wärme grün gefärbt. Reduziert ammoniakal. Ag-Lsg. Methylendioxy- u. Nitrosork. negativ, Diazork. positiv. Zus. C₃₇H₃₈O₆N₂ oder C₃₇H₃₆O₆N₂ mit 3 OCH₃ u. 1 oder 2 NCH₃. [α]_D²⁰ = +149,4° in Chlf. *Chloroplatinat*, C₃₇H₃₈(36)O₆N₂·H₂PtCl₆, gelb, amorph, Zers. 304°. *Hydrochlorid*, C₃₇H₃₈(36)O₆N₂·HCl, 6 H₂O, goldgelbe Nadeln, Zers. 279° bei 140° wasserfrei, [α]_D¹⁶ = +171,5° in W. *Hydrobromid*, C₃₇H₃₈(36)O₆N₂·2 HBr, 2 H₂O, Zers. 285°, u. C₃₇H₃₈(36)O₆N₂·2 HBr, 6 H₂O, Zers. 275—280°, beides goldgelbe Nadeln. *Dijodmethylat*, C₃₉H₄₄(42)O₆N₂J₂, gelblich, krystallin., Zers. 269—270°. — Kein Semicarbazon oder Oxim. — Mit Acetanhydrid liefert I ein gelbliches, amorphes, nicht mehr bas. Prod., Zers. 105°, u. wenig noch bas. Nadeln, F. 141°. Letztere sind das *O-Acetylderiv.*, C₃₉H₄₀(38)O₇N₂, erstere ein *Heptaacetylderiv.* der Zus. C₅₁H₅₆(54)O₁₅N₂, dessen Bldg. wie folgt veranschaulicht wird:



Mit Cl·CO₂C₂H₅ (W.-Bad) liefert I ein hellgelbes, amorphes, nicht mehr bas. Prod. von Zers. 91°, [α]_D²⁰ = +54,2° in Chlf. u. Zus. C₄₉H₅₄(52)O₁₄N₂, dessen Bldg. wie folgt veranschaulicht wird:



Durch Red. von *Menisarinhydrochlorid* oder -hydrobromid mit Zn u. Essigsäure entsteht *Hydromenisarin*, C₃₇H₄₂(40)O₆N₂ (II), Mikrotafeln, F. 162°; *Hydrochlorid*, krystallin., Zers. 270°. Wird durch J zu I reoxydiert. — Von Diazomethan werden I u. II nicht angegriffen. — Bei Einw. von (CH₃)₂SO₄ in alkal. Lsg. unter Zusatz von KJ auf I entsteht *Menisarinmethylätherdijodmethylat*, C₄₀H₄₆(44)O₆N₂J₂, hellgelb, krystallin., Zers. 252—253°. — Obige Ringspaltungen lassen darauf schließen, daß I 2 Tetrahydroisochinolinringe enthält. 1 O dürfte entweder als schwer angreifbares phenol. OH oder in einer Phenolbetaingruppe vorliegen; die noch verbleibenden 2 O sind wohl brückenartig gebunden.



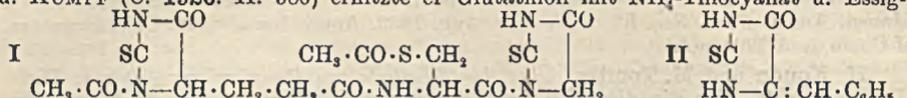
Die Formel von I kann also wie nebenst. aufgelöst werden. Bemerkenswert ist, daß I goldgelbe, II farblose Salze bildet. I differiert vom Oxyacanthin, C₃₇H₄₀O₆N₂ (vgl. XXVII. Mitt.), nur um H₂ oder H₄, u. letzteres enthält auch 3 OCH₃, 1 OH, 2 Brücken-O u. 2 NCH₃. — Die Absorptionskurve von II stimmt mit der des Trilobins im wesentlichen überein, obwohl sie stark hyperchrom. ist. Die Kurve von I ist von der des Apomorphins u. Berberins ganz verschieden. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 91—95. Juli 1930.)

LINDENBAUM.

Motoe Iwata, *Über das Vorkommen von Lysolecithin in poliertem Reis*. (Biochem. Ztschr. 224. 430—33. 11/8. 1930. — C. 1930. II. 1996.)

LINDENBAUM.

Ben H. Nicolet, *Die Struktur von Glutathion*. (Vgl. C. 1930. II. 747.) Vf. gibt das experimentelle Material zu seiner Beweisführung, daß *Glutathion* anzusehen ist als γ -*Glutamylcysteylglycin* (Formel s. C. 1930. II. 747). Nach dem Verf. von SCHLACK u. KUMPF (C. 1926. II. 580) erhitzte er Glutathion mit NH_4 -Thiocyanat u. Essig-



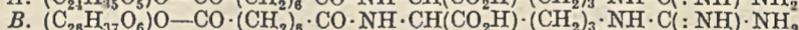
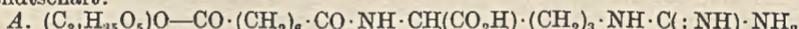
säureanhydrid, das 10% Essigsäure enthielt, u. isolierte in 77% Ausbeute das *Bisthiohydantoin* $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_6\text{N}_5\text{S}_3$ (I), gelber Körper, beginnt bei ca. 140° zu sintern u. schm. unscharf bei ca. 155° unter Aufschäumen, l. in A., Essigsäure u. Essigester. Durch Kochen von I mit Benzaldehyd in Eg. (+ Na-Acetat) u. nachfolgendes Verseifen des Kondensationsprod. mit Alkali u. Wiederansäuern wurde *Benzalthiohydantoin*, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{ON}_2\text{S}$ (II), F. 257°, in mehr als 50% Ausbeute erhalten, was als Beweis dafür anzusehen ist, daß die Glycingruppe des Glutathions bei der Bldg. eines der Ringe von I mitgewirkt hat, u. also im ursprünglichen Glutathion die Carboxylgruppe des Glycins frei gewesen sein muß. (Journ. biol. Chemistry 88. 389—93. Aug. 1930. Beltsville, Maryland, U. S. Dep. of Agric.)

BEHRLE.

Bunsuke Suzuki und **Uzo Nishimoto**, *Die Cephaline der Sojabohne*. Sojabohnenflocken wurden mit sd. A. extrahiert, Extrakt abgekühlt, vom abgeschiedenen Öl getrennte alkoh. Schicht verdampft. Aus dem halbfesten Prod. wurden durch ein kompliziertes Verf. schließlich 0,56% *Cephaline* isoliert. Deren Hydrolyse mit 3%ig. H_2SO_4 ergab *Stearin-*, *Linol-* u. *Linolensäure* (auf 2 Moll. der ersteren je 1 Mol. der beiden anderen), β -*Glycerinphosphorsäure* [als Ba-Salz-Ba(NO_3)₂-Doppelsalz] u. *Colamin* (als Pikrat). Das Cephalingemisch wurde in PAe. bromiert, wobei sich ein l. u. ein unl. Teil ergab. Beide wurden analysiert u. hydrolysiert. Der unl. Teil erwies sich als [*Hexabromstearoyl*]-*stearoyl*- β -*cephalin*, der l. Teil als [*Tetabromstearoyl*]-*stearoyl*- β -*cephalin*. Aus diesen Befunden u. den Ausbeuten an den verschiedenen Spaltprod. konnte geschlossen werden, daß die beiden ursprünglichen Cephaline folgende Konst. besitzen: *Linoleostearo*- β -*cephalin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{31} \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}[\text{O} \cdot \text{PO}(\text{OH})(\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)] \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_{17}\text{H}_{35}$, u. *Linolenostearo*- β -*cephalin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{23} \cdot \text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}[\text{O} \cdot \text{PO}(\text{OH})(\text{O} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2)] \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{C}_{17}\text{H}_{35}$. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 262—65. Juli 1930. Kyoto, Univ.)

LINDENBAUM.

Heinrich Wieland und **Fritz Vocke**, *Über die Giftstoffe der japanischen Kröte*. IV. Mitt. *Über Krötengiftstoffe*. (III. vgl. C. 1922. III. 756.) 15 kg getrockneter Häute von ca. 1000 japanischen Kröten (Gama = japan. Kröte) wurden mit 80 l A., vergällt mit CH_3OH , extrahiert. Dabei wurden bei der im Original beschriebenen Aufarbeitung erhalten: 60 g *Cholesterin*, 2 g *Bufothionin* (= 2 mg aus der Haut einer Kröte), das anscheinend mit den Giftstoffen nichts zu tun hat, u. die beiden Giftstoffe: ca. 1,5 g *Gamabufogenin* u. ca. 15 g *Gamabufotoxin*. — Obwohl die Giftstoffe der einzelnen Krötenarten sich zweifellos unterscheiden, wird man sie vielleicht doch auf einen gemeinsamen Grundstoff zurückführen können; so hat KOTAKE (C. 1928. II. 1226) den von ihm aus der japan. Kröte isolierten Giftstoff, das *Gamabufotalin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_5$ in die Grundreihe C_{24} überzuführen vermocht. — Die beiden in vorliegender Arbeit isolierten Giftstoffe haben nach W. STRAUB echte Digitaliswrkg. auf das Froschherz. — Das Hauptprod., *Gamabufotoxin*, steht zu dem N-freien *Gamabufogenin* $\text{C}_{24}\text{H}_{34}\text{O}_5$ in ähnlicher Beziehung wie *Bufotoxin* zu *Bufotalin*; an seinem Aufbau ist außer einer Grundsubstanz $\text{C}_{24}\text{H}_{34}\text{O}_5$ *Arginin* u. *Korksäure* beteiligt. Durch Säurehydrolyse werden diese beiden Bestandteile, die wie beim *Bufotoxin* in amidartiger Bindung unter sich u. esterartig mit dem „Genin“ C_{24} verknüpft sind, abgespalten, u. man erhält als N-freien Bestandteil die Verb. $\text{C}_{24}\text{H}_{32}\text{O}_4$. — Die aufgelöste Formel A des gepaarten Giftstoffs *Gamabufotoxin* $\text{C}_{38}\text{H}_{60} \cdot \text{O}_{10}\text{N}_4$ zeigt beim Vergleich mit der aufgelösten Formel B des *Bufotoxins* ihre nahe Verwandtschaft:



Der gepaarte Giftstoff der japan. Kröte unterscheidet sich nicht nur durch das Fehlen der Acetylgruppe von dem unserer einheim., auch die „Gene“ sind scharf voneinander verschieden (Verh. bei der Hydrolyse). — Auch die Farbrk. der beiden Gruppen sind total verschieden. Das *Gamabufogenin* gibt mit Essigsäureanhydrid- H_2SO_4 nach LIEBERMANN-BURCHARD nur sehr schwache Farbrk., deren Intensität nur einen kleinen Bruchteil von der des *Bufotalins* ausmacht: Farbe anfangs blau, bald grün.

Da auch der gesamte Rückstand von der Extraktion der Häute nur die unbedeutende Farbrk. aufweist, wird von der japan. Kröte sicher kein Giftstoff aus der Bufotalinreihe erzeugt. — Gamabufotoxin kann nicht in Gamabufogenin umgewandelt werden; die N-freien Giftstoffe können daher bei der Verarbeitung nicht aus den gepaarten entstehen, wohl aber im lebenden Organismus, was von Stoffwechselvorgängen (Laichung) abhängig sein dürfte: ebenso wie beim ersten Arbeiten über das Gift der einheim. Kröte das Vielfache an Bufotalin isoliert wurde, wie später mit neuem Material, hat KOTAKE (l. c.) an N-freiem Giftstoff ca. das 5-fache erhalten, wie Vff. vom Gamabufogenin. — Das Gamabufogenin steht dem Bufotalin sehr nahe. Beide Substanzen sind doppelt-ungesätt. Trioxylactone, die sich von einem tetracycl. Grundgerüst mit 24 C-Atomen ableiten; im Bufotalin ist eine OH-Gruppe acetyliert. Die Anordnung des OH ist wahrscheinlich für die beiden Molekeln verschieden, vielleicht auch die der Doppelbindungen.

Versuche. *Gamabufogenin*, $C_{24}H_{34}O_6$, farblose Prismen, aus A., A.-Ä. oder Essigester, F. 254—255°; ist ein Lacton; der Lactonring wird durch alkoh. KOH leicht geöffnet: die Oxysäure wurde nicht kristallisiert erhalten. — *Diacetylgamabufogenin*, $C_{28}H_{38}O_7$, weiche, farblose Nadeln, F. 251—252°; ist mit Acetylbufotalin isomer, aber nicht ident. — *Anhydrogamabufogenin*, $C_{24}H_{32}O_4$, Bldg. mit konz. HCl; farblos, aus A. + W., F. 260° (nicht ganz scharf); Farbrk. wie beim Ausgangsmaterial. Ist isomer, aber nicht ident. mit dem N-freien Spaltprod. aus Gamabufotoxin + verd. HCl (F. 204°); letzteres kann aber mit konz. HCl in die gleiche Verb. vom F. 260° übergeführt werden, während das Prod. vom F. 260° nicht in das vom F. 204° übergeführt werden kann. — *Tetrahydrogamabufogenin*, $C_{24}H_{38}O_5 \cdot C_2H_5OH$, aus Gamabufogenin in A. mit H_2 u. Pd-Schwarz; Prismen, aus A., F. 138°, unscharf, unter Schäumen. Ist anscheinend ident. mit dem Hydrierungsprod. von Gamabufotalin von KOTAKE (l. c.). — *Anhydrogamabufogenintetrahydrid*, $C_{21}H_{30}O_4 \cdot C_2H_5OH$; Krystalle, aus schwach verd. A., F. 130°; das Mol. A. bleibt auch im Vakuum bei 80° haften. — *Gamabufotoxin*, $C_{38}H_{60}O_{10}N_4$, Krystalle, aus h. A. + Essigester, F. 210° (scharf, Zers.); unl. in den gebräuchlichen Lösungsm. außer in den Alkoholen u. in Pyridin, besser l. in verd. als in wasserfreien Alkoholen. Hierauf beruht die Anwendung der Isolierungsmethode. Die Unlöslichkeit in organ. Lösungsm. ist bedingt durch die Peptidkomponente, die in W. durch den Bufogeninteil; daß verd. A. besser löst als wasserfreier, beruht auf der Hydrophilie der N-haltigen Seitenkette; kristallograph. Unters. von H. STEINMETZ vgl. Original. — Gibt mit sd. $\frac{1}{2}$ -n. alkoh.-wss. HCl ($3\frac{1}{2}$ Stdn.) das *Anhydroprod. des Gamabufogenins*, $C_{24}H_{32}O_4$, F. 261°; der beim Eindunsten der wss. Lsg. im Vakuum zurückbleibende Sirup gibt mit sd. 2-n. HCl *Korksäure*, $C_8H_{14}O_4$, aus W., F. 140°, u. die von der Korksäure befreite Lsg. mit Flaviansäure das *Flavianat des Arginins*, F. 270—275° (Zers.). — *Pikrolonat*, $C_{18}H_{22}O_7N_8 \cdot H_2O$; hellgelbe Blättchen, F. 239° (Zers.). — *Nitrat*, $C_6H_{14}O_2N_4 \cdot 2 HNO_3$, F. 245—250°. — Bei der Spaltung von Gamabufotoxin mit sd. $\frac{1}{2}$ -n. alkoh.-wss. HCl (2 Stdn.) Verb. $C_{24}H_{32}O_4 \cdot C_2H_5OH$; Nadeln, aus A., F. 204°; gibt im Vakuum bei 100° den A. ab. Lagert sich mit konz. HCl in das Anhydrogamabufogenin vom F. 260° um. — *Bufothionin*, $C_{12}H_{14}N_2SO_4$ (?); Prismen oder Tafelchen, aus viel h. W., schwärzt sich bei langsamem Erhitzen gegen 240°, F. 250° (Gasentw., l. nur in sd. W. u. Eg. zu ca. 1°/0; Rk. auf Lackmus neutral; unl. in k. verd. Säuren u. Alkalien; Farbrk. mit Essigsäureanhydrid- H_2SO_4 negativ, in konz. H_2SO_4 gelb mit grünlicher Fluorescenz; die halochrome Färbung verschwindet + W.; keine Digitaliswrkg.; ist eine schwache Base; nimmt bei der katalyt. Hydrierung keinen H auf; wird durch sd. $\frac{1}{2}$ -n. NaOH nicht verändert. — Beim Erhitzen mit wss. HCl gibt die S-haltige Gruppe in Gestalt von H_2SO_4 leicht abgespalten. Die Base $C_{12}H_{14}N_2O$ gibt das Chlorhydrat $C_{12}H_{14}N_2O \cdot HCl$, farblose Nadeln, F. 242° (Zers.), verfärbt sich von 215° an. — Dampf man die Spaltlsg. des Bufothionins mit HCl vollständig ein, so bleibt das saure Sulfat der Spaltbase, $C_{12}H_{14}N_2O \cdot H_2SO_4$, zurück, bisweilen begleitet von einer tiefblauen Verb.; Krystalle, aus A. + Ä., F. 209°; reagiert gegen Congo sauer, sll. in W. — Die freie Base färbt sich an der Luft unter Autoxydation dunkel. — Die schwache saure Lsg. des Chlorhydrats der Base gibt mit $NaNO_2$ -Lsg. ein *Nitrosamin*, $C_{12}H_{13}N_3O_2 \cdot HCl$; gelbe Nadeln, F. ca. 150° (Zers.); die LIEBERMANNsche Rk. auf NO-Gruppen ist positiv. — Eines der beiden N-Atome des Bufothionins scheint danach von sekundärer Natur zu sein; es ist vielleicht der substituierte Phenylester einer substituierten Sulfaminsäure. Das Vorhandensein eines arom. Ringes wird durch den niedrigen H-Geh. der Substanz bestätigt. (LIEBIGS Ann. 481. 215—32. 26/8. 1930. München, Bayr. Akad. d. Wiss.)

BUSCH.

Kurt H. Meyer und Hermann Mark, Der Aufbau der hochpolymeren organischen Naturstoffe auf Grund molekular-morphologischer Betrachtungen. Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1930. (VIII, 264 S.) gr. 8°. M. 16.—; geb. M. 18.—.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

P. Rona und H. Kleinmann, *Über die Wirkung von Spaltprodukten auf die fermentative Proteolyse*. Erst mit Hilfe der Kombination einer Makromethode mit einer Mikromethode, die erlaubte, zu so geringen Fermentkonz. herunterzugehen, wie dies zur Erreichung der völligen Dissoziation der Fermentspaltproduktverb. nötig ist, konnte Vf. zeigen, daß durch Verminderung der Fermentmenge die Wrkg. der Spaltprodd. ausbleibt. (Klin. Wchschr. 9. 1360—61. 19/7. 1930. Berlin, Charité.) Fk.

Etsuo Takamiya, *Studien über Ricinuslipase. V. Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf pflanzliche Öle vom Standpunkt der Enzymchemie*. (IV. vgl. C. 1930. II. 1382.) Untersucht wurden die Veränderungen, welche die enzymat. Spaltbarkeit von pflanzlichen Ölen durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht erfahren. Bestrahlte Öle werden ebenso wie ozonisierte Öle von Enzymen weniger leicht gespalten als unbehandelte Öle. Vf. konnte durch Ausschalten der Wrkg. des beim Bestrahlen mit der Quarzlampe auftretenden O₃ zeigen, daß die genannte Wrkg. des Bestrahelns auf Wrkg. des O₃ zurückzuführen ist. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 71. Okt./Dez. 1929.) HESSE.

Burckhardt Helferich und Hellmut Brederick, *Über Emulsin*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1923. III. 940.) Bei der Unters. der im Emulsin vorhandenen β -Glucosidase wurde die früher angegebene Bestimmungsmethode zur Angleichung an JOSEPHSON (C. 1926. I. 3160) dahin abgeändert, daß bei pH = 4,5 (statt 4,7) u. bei 30,0° (statt 0°) gearbeitet wurde. Die Wertigkeit der Präparate u. Lsgg. wird in Sal. f. (JOSEPHSON, l. c.) angegeben. — Bei Verss. zur Reinigung mittels der Ultrafilter von BECHHOLD wurde folgendes beobachtet: Schon durch ein Kollodiumfilter aus 2,8%ig. Eisessigkollodiumlsg. wird ein erheblicher Teil des Ferments zurückgehalten. Durch geeignetes Auswaschen u. Wiederholen der Ultrafiltration durch verschiedenporige Filter können Präparate von sehr hoher Wirksamkeit erhalten werden. Die besten Trockenpräparate zeigen Sal. f. = 11,1, also mehr als die besten von JOSEPHSON mittels Adsorption erhaltenen Präparate. Bei einer Ausbeute von 1% konnte dabei eine 740-fache Steigerung der Wrkg. (von Sal. f. = 0,015 auf Sal. f. = 11,1) erreicht werden. Ein Präparat von Sal. f. = 3,1 wies 0,025% Glührückstand auf. Die spezif. Drehung der wirksamen Präparate liegt zwischen -18° u. -25°. Auch die wirksamsten Präparate zeigen noch Eiweißbrkk. Die hoch wirksamen Präparate konnten aus wss. Lsg. nicht mit Aceton allein, sondern erst nach Zusatz von Ä. gefällt werden. Die Fermentlsgg. sind gegen ultraviolettes Licht sehr empfindlich. Mit hoch wirksamen Präparaten (Sal. f. = 4) ließ sich ein Abbau von Cellulose zu reduzierten Zuckern erreichen. — β -h-Fruktosidase aus Hefe läßt sich in gleicher Weise ultrafiltrieren. (Ztschr. physiol. Chem. 189. 273—79. 25/6. 1930. Greifswald, Univ.) HESSE.

Fumiwo Hemmi und Goro Inami, *Studien über die spezifischen Eigenschaften von Protease und Amylase vom Standpunkt der Adsorptionsphänomene. I. Vergleich zwischen Takadiastase und Pankreatin*. Es wurde die Adsorption von Amylase u. Protease aus Pankreatin u. Takadiastase an Kaolin u. an Aluminiumhydroxyd vergleichsweise untersucht. — Die in den Enzymlsgg. vorhandenen Aminosäuren u. reduzierenden Zucker werden von Kaolin oder von Al(OH)₃ nicht adsorbiert. — Protease u. Amylase aus Takadiastase werden durch Al(OH)₃ 2—4-mal stärker adsorbiert als die Pankreasenzyme. Von Kaolin wird Pankreasprotease doppelt so stark adsorbiert als Takadiastase; Takaamylase wird von Kaolin nicht adsorbiert; Pankreasamylase wird zu 35% adsorbiert, wenn 13 Teile Kaolin auf 1 Teil Pankreatin angewendet werden. Mit steigendem pH (4,4—7,0) fällt das Adsorptionsvermögen von Al(OH)₃ für Takaprotease; bei pH = 7,0 findet keine Adsorption mehr statt, während Pankreasprotease in geringem Maße adsorbiert wird. Die Adsorption von Takaamylase durch Al(OH)₃ wird durch Pufferlsgg. nach MC ILVAIN (pH = 3,8—8,3) im Vergleich zu Lsgg. ohne Puffer verringert, während die Adsorption von Pankreasamylase merklich gesteigert wird. Die Adsorption von Pankreasprotease an Kaolin wird durch Pufferlsg. verringert, die von Takaprotease gesteigert. Takaprotease u. Pankreasprotease werden an Kaolin bei Zugabe von verschiedenen Säuren gut adsorbiert. Die Adsorption von Takaamylase

ist in Ggw. von Säuren schlecht, während Pankreasamylase zu 80—98% adsorbiert wird. Takaprotease wurde von $\text{Al}(\text{OH})_3$ bei $\text{pH} = 4,3$ ($1/150$ -n. Milchsäure), Pankreasprotease bei $\text{pH} = 3,9$ ($1/150$ -n. Citronensäure) adsorbiert. Taka- u. Pankreasamylase wurden am besten bei $\text{pH} = 4,8$ bzw. $4,3$ an $\text{Al}(\text{OH})_3$ adsorbiert. 14,3% Takaprotease wurden durch Kaolin in $1/400$ -n. Milchsäurelg. ($\text{pH} = 5,1$), dagegen 94,8% in $1/150$ -n. Milchsäure ($\text{pH} = 4,3$) adsorbiert. Pankreasprotease wurde am besten in $1/200$ -n. Citronensäurelg. ($\text{pH} = 4,1$) adsorbiert. Bei Anwendung von 335,25 mg Kaolin auf 100 mg Pankreatin erfolgte die beste Adsorption in $1/150$ -n. Citronensäurelg. ($\text{pH} = 4,0$), bei 650 mg Kaolin auf 100 mg Pankreatin war dagegen die beste Adsorption in $1/100$ -n. Citronensäurelg. ($\text{pH} = 3,8$). (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 49—54. Okt./Dez. 1929.)

HESE.

Fumiwo Hemmi und Goro Inami, *Studien über die spezifischen Eigenschaften von Protease und Amylase vom Standpunkt der Adsorptionsphänomene. II. Selektive Trennung der Protease und Amylase von Takadiastase und Pankreatin durch Adsorption.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die sonst beobachtete selektive Adsorption von Protease u. Amylase aus Takadiastase u. Pankreatin durch $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. Kaolin wurde nicht beobachtet, wenn die Lsgg. angesäuert waren. Takaamylase hat stets eine geringe Affinität zu Kaolin, während Pankreasamylase eine große Affinität zu Kaolin hat. Durch selektive Adsorption konnten Proteaselsgg. mit geringem Geh. an Amylase u. Amylaselsgg. mit geringem Geh. an Protease erhalten werden. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 54—55. Okt./Dez. 1929. Sapporo [Japan], Hokkaido-Univ.)

HESE.

H. C. Sherman, M. L. Caldwell und M. Cleaveland, *Der Einfluß einiger Neutralsalze auf die Aktivität der Malzamyase.* (Vgl. C. 1930. II. 252.) Bei optimaler $[\text{H}^+]$ wird die Aktivität der Malzamyase durch Zusatz von NaCl nicht erhöht, dagegen sowohl auf der sauren wie auf der alkal. Seite dieses Optimums. Bei $\text{pH} = 4,0$ wird die Aktivität durch 0,01-mol. NaCl von 89 auf 99% der maximalen Aktivität erhöht, bei $\text{pH} = 5,5$ durch 0,1-mol. NaCl von 77 auf 97%. KCl, Na_2SO_4 u. NaNO_3 wirken im selben Sinne aber zunehmend schwächer. In bezug auf die Beeinflußbarkeit ihrer Aktivität durch Neutralsalze unterscheidet sich also die Malzamyase deutlich von der Pankreasamylase. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2436—40. Juni 1930. New York, Columbia Univ.)

OHLE.

Dénes Kanócz, *Das aus Meerschweinchenlunge gewonnene fettspaltende Ferment und dessen Wirkung auf den Tuberkelbacillus.* Vf. kam in einer früheren Arbeit zu der Auffassung, daß die gesunde Lunge außer anderen Fetten auch das Fett der Tuberkulosebacillen spaltet; dagegen hat die Lunge des tuberkulös infizierten Organismus eine verminderte oder gar keine Fähigkeit zur Fettspaltung. Gerade die Fetthülle soll eine Ursache des hartnäckigen Widerstandes der Tuberkelbacillen gegen die immunbiolog. Schutzvorr. des Organismus sein. — Ein derartig fettspaltendes Enzym konnte aus der Lunge von Meerschweinchen gewonnen werden. Bei Behandlung mit diesem Ferment verlieren die Tuberkulosebacillen ihre Fetthüllen. Mit derartigen Tuberkulosebacillen konnten Schutzimpfungen bzw. der Infektion folgende Heilbehandlungen mit gutem Erfolg durchgeführt werden. (Ztschr. Tuberkulose 53. 124—28. 1929. Budapest, Univ. Sep.)

HESE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

H. Kaserer, *Die Anschauungen über die Kohlenstoffernährung der Kulturpflanzen im Wandel der Zeiten.* Eingehende Würdigung des einschlägigen Schrifttums. (Fortscr. d. Landwirtsch. 5. 569—75. 1/9. 1930. Wien.)

GRIMME.

J. W. Tidmore, *Phosphatuntersuchungen in Kulturlösungen.* Verss. über P_2O_5 -Ausnutzung durch Mais, Hirse u. Tomaten. Der Verlauf der P_2O_5 -Absorption ist nicht direkt proportional der P_2O_5 -Konz. der Nährlg. Die Wachstumsintensität wächst mit der P_2O_5 -Konz. Wachstumsoptimum bei einer Konz. von $0,5/100$ P_2O_5 , bei $0,2/100$ ist sie noch n. Der P_2O_5 -Geh. der Pflanzen u. des Pflanzensaftes steigt ebenfalls mit der Steigerung der P_2O_5 -Konz. der Nährlg. Mais u. Weizen nehmen P_2O_5 besser aus saurem als aus alkal. Medium auf. (Soil Science 30. 13—31. Juli 1930. Alabama.)

GRI.

G. Bredemann und O. Nerling, *Über den Einfluß verschiedener Kalisalze auf die Zusammensetzung der Stärke in der Kartoffel nach Korngrößen.* (Vgl. C. 1930. II. 2144.) Die qualitative Beschaffenheit von Kartoffelstärkemehl wird insbesondere durch die Größe der Stärkekörner bestimmt. Je höher der Anteil an großen Stärkekörnern, desto besser die Qualität der Stärke. An Hand der Methode von BREDEMANN u. NERLING (C. 1930. I. 2024. 3493) wird untersucht, welche Faktoren die Korngrößenzus.

der Stärke in der Kartoffel beeinflussen. Sorteneigentümlichkeit u. Anbauort haben den größten Einfluß. Kalidüngemittel bewirken keine wesentliche Veränderung der Korngröße. Kainit als Herbstgabe wirkt etwas vergrößernd auf die Stärkekorngrößen, was durch Mikrophotographien belegt wird. (Ernährung d. Pflanze 26. 375—76. 15/8. 1930. Hamburg, Univ., Inst. f. angew. Botanik.) SCHULTZE.

Julius Stoklasa, *Die Assimilation des Kohlendioxydes unter dem Einflusse der Radioaktivität im Laufe der vegetativen Entwicklung der chlorophyllhaltigen Zelle*. Unter Mitwirkung von **J. Čakir** u. **J. Pěnkava**. Die Menge der assimilierten u. ausgeatmeten CO₂ ändert sich mit dem Alter der chlorophyllhaltigen Zelle. Gleichzeitige Einw. von β - u. γ -Strahlen, aber auch γ -Strahlen allein, erhöht die CO₂-Assimilation. Die Erhöhung variiert mit dem Grade der vegetativen Entw. α -Strahlen bewirken Assimilationsherabsetzung, am stärksten in der Jugend der Zelle. (Biochem. Ztschr. 224. 102—34. 29/7. 1930. Prag.) GRIMME.

F. Berkner, und **W. Schlimm**, *Physikalische und chemische Untersuchungen über den Einfluß der Ernte in den verschiedenen Reifestadien auf die wertgebenden Bestandteile des Getreidekorns*. Verss. zur Klärung der Frage, welchen Einfluß die Ernte in der Milch-, Gelb- u. Vollreife auf Getreidekörner ausübt. Die Ernte in der Milchreife hat einen höheren Bedarf an Quellungswasser bei der Keimung, die Körner zeigen auffallend hohe Volumenzunahme im Quellungsvorgange. Mit fortschreitender Reife steigt der Geh. an Trockensubstanz an. Desgleichen findet eine vergrößerte Stärkewanderung zu den Körnern statt. Der Fettgeh. steigt infolge besserer Ausbildung des Keimlings erheblich, ebenso steigt der Proteingeh. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 269—91. 1930. Breslau.) GRIMME.

Franz Pohl, *Über die physikalische Beschaffenheit des Wachses bei seinem Erscheinen auf der Epidermis*. An jungen Laubblättern von *Tulipa silvestris* u. an Keimlingen von *Lupinus albus* waren alle Übergänge von fl. fettem Öl bis zu festen Wachskörnchen nachzuweisen. Durch geeignete Behandlung u. längere Aufbewahrung von Abklatschpräparaten konnte die unmittelbare Umwandlung des fl. oder schmierigen Öles zu festen schmelzbaren Wachskörnchen beobachtet werden. Das Wachs wird demnach zuerst in Form eines schmierigen oder auch fl. Öles auf der Epidermis ausgeschieden, das erst nachher an der Luft allmählich fest wird. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß nicht alle auf der Epidermis ausgeschiedenen Öle in Wachs überzugehen brauchen. (Planta. Arch. f. wiss. Botanik. Abt. E. d. Ztschr. f. wiss. Biologie 6. 526—34. 10/11. 1928. Prag, Botan. Inst. d. Dtsch. Univ. Sep.) HERTER.

R. B. Dustman und **A. H. van Landingham**, *Die chemische Zusammensetzung aufeinanderfolgender Schnitte von *Andropogon virginicus* und *Danthonia spicata**. Bei *Danthonia spicata* hielt sich bei den verschiedenen Schnitten der Geh. an Protein, Rohfaser u. Asche prakt. gleich, bei *Andropogon virginicus* sinkt mit fortschreitender Jahreszeit der Proteingeh. unter gleichzeitigem Ansteigen der Rohfaser. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 719—24. Aug. 1930. Morgantown [W. Va.].) GRIMME.

E. J. Maskell und **T. G. Mason**, *Untersuchungen über den Transport von Stickstoffsubstanzen in der Baumwollpflanze*. I. *Vorversuche über den Abtransport von Stickstoff im Stengel*. Der N-Geh. des Blattes steigt bei Tage u. fällt bei Nacht, der N-Geh. des Stengels unterliegt keinen tageszeitlichen Schwankungen bei kapseltragenden Pflanzen, bei kapselfreien Pflanzen verhält er sich wie in den Blättern. Ringelung des Stengels führt zu N-Anhäufung oberhalb der Ringelungsstelle u. Abnahme unterhalb. Die N-Bewegung im Blatte wird dadurch nicht beeinflusst. Trennung von Rinde u. Holzteil verhütet die N-Anreicherung im tieferliegenden Holz. Teilweise Rindenerntfernung verringert den N-Transport. (Ann. Botany 43. 205—31. April 1929. Trinidad. Sep.) GRIMME.

E. J. Maskell und **T. G. Mason**, *Untersuchungen über den Transport von Stickstoffsubstanzen in der Baumwollpflanze*. II. *Beobachtungen über Konzentrationssteigerungen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Zwischen N-Transport u. Kohlenhydrattransport besteht eine große Ähnlichkeit. Der Abwärtstransport von den Blättern zur Wurzel geht in der Rinde vor sich, die vertikale Konz.-Steigerung von Gesamtzucker u. organ. kristalloidem N in der Rinde verläuft in umgekehrter Folge. Die Kohlenhydratbewegung ist abhängig vom Gesamtzuckergeh., die N-Bewegung vom kristalloiden organ. N. Die Konzentrationsbedingungen u. -verschiebungen in den einzelnen Organen werden eingehend besprochen. (Ann. Botany 43. 615—52. Okt. 1929. Trinidad. Sep.) GRIMME.

E. J. Maskell und **T. G. Mason**, *Untersuchungen über den Transport von Stickstoffsubstanzen in der Baumwollpflanze*. III. *Beziehung zwischen Längenwachstum und*

Konzentrationssteigerung in der Rinde. (II. vgl. vorst. Ref.) Unterbrechung des N-Transportes im Stengel durch Entfernen der Blätter u. Ringelung des Stengels führt zu einer negativen Konz. von Protein- u. Krystalloid-N in der Rinde. Andererseits verschwindet mit Verhinderung des Kohlenhydrattransportes der Zuckergeh. Die biolog. u. mechan. Ursachen hierfür werden erläutert. (Ann. Botany 44. 1—29. Jan. 1930. Trinidad. Sep.) GRIMME.

J. S. Mc Hargue und O. M. Shedd, *Der Einfluß von Mangan, Kupfer, Zink, Bor und Arsen auf das Wachstum von Hafer.* In reiner Sandkultur erzeugen Mn, Cu, Zn, B u. As bei Hafer merkbliche Wachstumssteigerungen. Cu u. Zn wirken gegenüber Mn erhöhend in bezug auf Korn u. Stroh, B erhöht die Strohausbeute, verringert aber den Körnerertrag. Ebenso wirkt As. Pyrolusit (MnO_2) als Beidinger erzeugte den höchsten Körnerertrag. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 739—46. Aug. 1930. Lexington [Ky.].) GRIMME.

E. J. Delwiche und W. E. Tottingham, *Einfluß des Klimas auf den Stickstoffgehalt von Mais, Gerste und Rotklee.* Bei Klee war die Proteinausbeute in Nordwiscconsin geringer als im Süden, bei Mais u. Gerste lagen die Verhältnisse umgekehrt. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 681—88. Aug. 1930. Madison [Wis.].) GRIMME.

G. Guittonneau, P. Sajous und R. de Peet, *Untersuchung eines zur Käse-bakteriologie geeigneten Kulturmediums.* Füge zu 1 l entrahmter Milch 200 ccm sterile 5 $\frac{1}{2}$ %g. Trypsinlg. in 1 $\frac{1}{2}$ %g. NaOH, halte bei 38° u. schüttele 2—3-mal täglich. Nach 6 Stdn. bringe zwecks Zers. der Diastase u. Klärung auf 120°, filtriere, bringe auf sehr geringe Acidität zurück u. verd. bis N-Geh. 1,8 $\frac{1}{100}$. Geliere zu 16 $\frac{1}{100}$, bringe auf pH = 6,8—6,9, kläre durch Erhitzen auf 115°, filtriere, verteile auf sterile Röhren u. bringe 10 Min. auf 110—112°. Dieser Magermilch-Trypsin-Nährboden ist allen anderen damit verglichenen überlegen. (Lait 10. 614—27. 750—65. Aug./Sept. 1930. Poligny, Station régionale de Recherches laitières.) GROSZFELD.

W. Curtze, *Die Wirkung des Desinfektionsmittels „Balmo“ gegenüber verschiedenen Bakterienarten und gegenüber dem Virus der Maul- und Klauenseuche.* Die bactericide Wrkg. des Desinfektionsmittels „Balmo“ (Herst. Fa. SCHIERHOLZ & Co., Lauban, Schles.) ist gering u. der der Kresolseifenlg. bedeutend unterlegen. Die Wrkg. gegenüber dem Virus der Maul- u. Klauenseuche war unbefriedigend. (Ztschr. Desinfektion 22. 593—601. Aug. 1930. Reichsgesundheitsamt.) FRANK.

I. L. Kritschewski, *Über den Mechanismus der Wirkung von Wismutverbindungen auf Spirochäten.* Entgegen der bisherigen Ansicht der indirekten Wrkg. des Wismuts beim infektiösen Ikterus vertritt Vf. den Standpunkt, daß das Wismutpräparat direkt auf die Spirochäten wirkt, sowohl beim Zugrundegehen der Mikroorganismen, als auch bei der Herabsetzung ihrer Virulenz. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 118. 16—25. 28/8. 1930. Moskau, Volksunterrichtskommissariat der RSFSR, Mikrobiolog. Forschungsinstitut.) ENGEL.

Friedrich-August Lentze, *Wachstumsfördernde Wirkung von Schwefelwasserstoff auf Diphtheriebacillen.* Vf. beobachtete, daß Diphtheriebacillen, wenn sie in Mischkultur mit einer Anzahl anderer Mikroorganismen gezüchtet wurden, früher u. in verstärktem Maße die nach NEISZER färbbaren BABES-ERNSTschen Körperchen produzieren. Den wirksamen Organismen ist die Produktion von H_2S gemeinsam. H_2S in Konz. $\frac{1}{100000}$ — $\frac{1}{1000000}$ Mol. im Liter wirkt auf die Bldg. beschleunigend, größere Mengen hemmend. Vf. erklärt die Tatsachen entsprechend den Verss. von NEGELEIN (C. 1926. I. 1429) mit Hefen. Durch geringe H_2S -Konz. wird die Atmung der Diphtheriebacillen gehemmt, während die Gärung noch nicht beeinflußt wird u. als nunmehr einzige Energiequelle verstärkt wird. Durch den anaeroben Stoffwechsel (Gärungsstoffwechsel) entstehen offenbar die Substanzen im Diphtheriebacillus, welche die Weißfärbung bewirken. Gestützt wird diese Annahme durch den Befund, daß anaerob gezüchtete Diphtheriebacillen trotz spärlichen Wachstums massenhaft färbbare Polkörperchen enthalten. — Pseudodiphtheriebacillen gaben abweichende Ergebnisse. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 118. 51—59. 28/8. 1930. Breslau, Univ., Hygien. Institut.) ENGEL.

J. E. Greaves, C. E. Zobell und J. Dudley Greaves, *Der Einfluß von Jod auf das Wachstum und den Stoffwechsel von Hefe.* Wachstum u. Stoffwechsel der Hefe sind äußerst verlangsamt, wenn die als Medium verwandte MAYERsche Lsg. (15,0 g Zucker, 5,0 g K_2HPO_4 , 5,0 g $MgSO_4$, 0,5 g $CaHPO_4$, 0,75 g NH_4NO_3 , 1000 ccm H_2O) aus chem. reinen Substanzen hergestellt wird. Es scheint, daß unreine Chemikalien (namentlich die Kohlenhydrate) eine genügende Menge von WILDIERS „Bios“ enthalten, um ein

schnelleres Wachstum zu ermöglichen. Auch könnten größere Mengen an Hefeausaat genügende Mengen „Bios“ in das Kulturmedium bringen. Da auch kleinste Mengen Jod (1 Teil auf 1000 000) in Form von elementarem Jod oder als NaJ, KJ oder CaJ₂ das Wachstum der Hefe fördern, diskutieren die Vff. die Frage nach der Beziehung von „Bios“ zu Jod. Die Egg. des Bios deuten nicht auf Identität mit Jod. Auch kann das Jod, das in Chemikalien höchster Reinheit u. in verschiedener Form verwendet wurde, nicht etwa als Träger des „Bios“ in Frage kommen. Jedenfalls kann gesagt werden, daß Jod für das Wachstum der Hefe unerlässlich ist. (Journ. Bacteriology 16. Nr. 6. 409—30. Dez. 1928. Sep.) HESSE.

Carl Neuberg und Maria Kobel, *Vorführung der Methylglyoxal- und Brenztraubensäurestufe bei der alkoholischen Zuckerspaltung als Demonstrationsversuch*. Die Ansammlung von Brenztraubensäure bzw. Methylglyoxal, also die Verwirklichung der 4. u. 5. Vergärungsform bei der alkoh. Zuckerspaltung (C. 1930. II. 1089) erzielt man am einfachsten, indem man frische obergährige Hefe 1—2 Tage auf Lsgg. von hexosediphosphorsaurem Mg bei Ggw. bestimmter Plasmolytika (NaCl, Glycerin, Ä., Essigester, Butyl-, Isobutyl-, Amyl-, Hexyl- u. Oktylalkohol, Bzl., Toluol, Brombenzol, CCl₄, Chlf.) einwirken läßt. Als sicher wirksame Agenzien für beide Fälle werden Toluol u. Brombenzol empfohlen. Zur Isolierung von Brenztraubensäure (I) verwende man 10% des Flüssigkeitsvolumens an Hefe, für die Ansammlung des Methylglyoxals (II) den 6. Teil dieses Quantum. Die Isolierung von I u. II geschieht durch Fällung des oteiweißen Reaktionsgemisches mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in salzsaurer Lsg. Sind I u. II nebeneinander vorhanden, so geschieht die Trennung des Brenztraubensäure-2,4-dinitrophenylhydrazons (III) von dem Methylglyoxal-bis-2,4-dinitrophenylhydrazon (IV) durch Ausziehen mit Sodalsg. III ist darin II., IV unl. III wird aus der Sodalsg. durch Ansäuern mit HCl zurückerhalten. Identifiziert werden III u. IV durch ihre Farbkr. mit alkoh. KOH. III löst sich in alkoh. KOH mit roter, ins bräunliche spielender Farbe, IV tief blauviolett. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1986—89. 17/9. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

Wei Sun Tao, *Biochemische Untersuchungen über Reisstärke*. V. *Vergleichende Untersuchungen mit Reis, gekochtem Reis und Mochi*. (IV. vgl. C. 1930. II. 255.) Zur Herst. von Mochi wird gewaschener Reis über Nacht in W. eingeweicht, $\frac{3}{4}$ Stdn. bei 99—110° gedämpft u. dann zu einem formlosen Brei zerquetscht. — Diastase bildet in gekochtem Reis u. in Mochi Maltose u. Glucose, während das Speichelferment nur Maltose erzeugt. Außerdem bildet Speichel in beiden Fällen Dextrin. Die Rk. von Diastase u. Speichel in gekochtem Reis u. Mochi verläuft am energischsten bei pH = 6—7. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 209—14. Juli 1930. Kyoto.) GRIMME.

Eg. Tierphysiologie.

I. Olivet und E. Th. Nauck, *Histologische Untersuchungen der großen Achselhöhlenschweißdrüsen nach Einwirkung von Pilocarpin, Atropin und Adrenalin*. Es werden histolog. Bilder erhalten, die durchaus den bekannten funktionellen Wrkgg. der Pharmaka entsprechen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 786—99. 5/6. 1930. Marburg, med. Klin. u. anatom. Inst.) OPPENHEIMER.

N. A. Popow, P. K. Denisow und A. A. Kudrjawzew, *Über den Einfluß der Magnesiumionen auf das Speichelzentrum des Hundes*. CaCl₂ erregt, MgCl₂ hemmt das Speichelzentrum. (Vers. an Hunden mit durchtrenntem Hirnstamm.) (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 161—67. Juni 1930. Moskau, physiol. Abt. d. staatl. Inst. f. exp. Veter.-med.) OPPENHEIMER.

Harald Siebke, *Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons*. I. Mitt. *Sexualhormon im Blut*. Die Bestst. erfolgten nach der Methode von FRANK u. GOLDBERGER. Während des mensuellen Cyclus erreicht der Hormonspiegel im Blut seinen Höhepunkt am 3. Tage vor der Menstruation, d. h. am 26. Tag des 28-tägigen Cyclus. Therapeut. Hormondosen versprechen theoret. den größten Erfolg etwa in der Zeit vom 12.—3. Tag vor der Menstruation. Im kreisenden Blut der gesunden Frau finden sich während des Cyclus weniger als 100 bis höchstens 200 Mäuseeinheiten. Bei Frauen mit starker oder schwacher Regel wurden Abweichungen von den Durchschnittswerten nicht festgestellt. Bei Amenorrhoe dürfte Hormontherapie angezeigt sein, bei Metropathia haemorrhagica dagegen nicht. Während der ersten Wochen der Metropathia-blutung (im Ovar persistierender Follikel) ist der Hormonspiegel im Blut erhöht. (Ztrbl. Gynäkologie 1929. 2450—62. Kiel, Univ.-Frauenklin. Sep.) WADEHN.

Harald Siebke, *Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons*. II. Mitt. *Sexualhormon im Harn bei regelmäßigem mensuellem Cyclus*. (I. vgl. vorst. Ref.) 1000 cem des über 3 Tage gesammelten u. kongosauer gemachten Harns werden mehrfach mit 400 cem Bzl. je 2 Stdn. am Rückfluß gekocht, das Bzl. wird unter vermindertem Druck verjagt. Der sirupöse Rückstand wird in 6 cem Öl aufgenommen u. an 4 kastrierten Mäusen (5 Injektionen zu 0,12 cem in 36 Stdn.) geprüft. — Die höchsten Hormonkonz. in den untersuchten Cyclen von 9 Frauen lagen zwischen 50 u. 150 Mauseinheiten pro l. (Ztrbl. Gynäkologie 1930. 1601—18. Kiel, Univ.-Frauenklin. Sep.) WADEHN.

Harald Siebke, *Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons*. III. Mitt. *Sexualhormon im Harn bei seltenen Regelblutungen und bei Amenorrhöe*. (II. vgl. vorst. Ref.) (Ztrbl. Gynäkologie 1930. 1618—30. Kiel, Univ.-Frauenklin. Sep.) WADEHN.

Harald Siebke, *Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons*. IV. Mitt. *Sexualhormon im Harn und Kot bei regelmäßigem mensuellem Cyclus, Cyclusstörungen und bei Hormontherapie*. (III. vgl. vorst. Ref.) (Ztrbl. Gynäkologie 1930. 1734—47. Kiel, Univ.-Frauenklin. Sep.) WADEHN.

Hermann Knaus, *Zur Frage der Standardisation des Corpus luteum-Extraktes*. (Vgl. C. 1930. II. 258.) Es gelang bei 2 kg schweren Kaninchen, durch Injektion von 4 × 0,12 g Corpus-luteum-Extrakt alle 12 Stdn. den nach weiteren 12 Stdn. entfernten Uterus vollkommen unempfindlich gegenüber Pituitrin (1:20) zu machen. Diese Unempfindlichkeit hält noch 1—2 Tage an u. ist erst am 3. Tage nach Abschluß der Injektionsserie völlig behoben. Die Reaktionsfähigkeit des Uterus gegenüber Adrenalin oder Chinin wird durch den Corpus-luteum-Extrakt (Darst. nach CORNER) nicht beeinflußt. Die Ausschaltung der Pituitrinwrkg. ist also typ. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 371—80. Juli 1930. Graz, Univ.-Frauenklin.) WADEHN.

Lucien Brouha, *Die Sexualfunktion der Hypophyse. Beitrag zum Studium der hormonalen Beeinflussung der Sexualphänomene*. Es wurden aus frischen Vorderlappen der Hypophyse neutrale, saure u. alkal. Auszüge bereitet. Während die neutral u. sauer hergestellten Auszüge auf die Sexualorgane beider Geschlechter (bei Ggw. von Ovar oder Hoden) einen starken Entwicklungsreiz ausübten, hatten die auf alkal. Wege bereiteten Auszüge nur Wrkg. auf die weiblichen Sexualorgane; die Männchen blieben in diesem Falle unbeeinflusst. Denselben Unterschied zeigten neutral oder alkal. hergestellte Extrakte aus Schwangerenharn; die ersteren wiesen am weiblichen u. männlichen Versuchstier (es wurde stets an mehreren Tierarten gearbeitet) die bekannten stark stimulierenden Wrkgg. auf, die alkal. Auszüge wirkten aber nur auf die Weibchen. Aus dem Corpus-luteum u. der Zirbeldrüse sauer oder neutral bereitete Extrakte wirkten ausschließlich auf den weiblichen Genitaltrakt; sie enthielten kein Follikulin, am kastrierten weiblichen Tier waren sie wirkungslos. Es wird diskutiert, ob die verschiedene Wrkg. der auf verschiedene Weise gewonnenen Auszüge auf der Ggw. zweier Hormone beruht, von denen das eine — auf die männliche Sexualsphäre wirkende — im alkal. Medium zerstört wird, oder ob durch den chem. Eingriff das ursprünglich die Sexualsphäre beider Geschlechter stimulierende Hormon so verändert wird, daß ihm nur der Angriff auf das Ovar u. damit auf das übrige weibliche Sexualsystem erhalten bleibt. (Arch. Int. Physiol. 33. 1—57. Aug. 1930.) WADEHN.

Max Borst, *Über Beziehungen zwischen Hypophysenvorderlappenhormon (Prolan) und der männlichen Keimdrüse*. Verss. mit Prolan an männlichen Mäusen, mit verschiedener Dosierung, wechselnder Behandlungsdauer u. in 3 gesonderten Altersgruppen. An der 1. (jüngsten) Altersklasse schien der germinative Anteil des Hodens besonders empfindlich (Reizung u. Schädigung). Die beiden anderen Altersgruppen zeigten eine größere Resistenz des germinativen Anteils, hingegen eine graduell wechselnde Rk. der Zwischensubstanz. (Dtsch. med. Wochschr. 56. 1117—20. 4/7. 1930. München, Univ.) FRANK.

Ferdinand Lebermann, *Hypophyse und Wasserdiurese*. II. *Eine Studie am Menschen*. (I. vgl. C. 1928. II. 366.) Die Hypophysinprobe ist kein vollwertiger Ersatz für den Diuresevers., wenn sie auch zur Prüfung auf die Variabilität des spezif. Gew. herangezogen werden kann. Bei Kranken mit Niereninsuffizienz fällt die konzentrationssteigernde Wrkg. zu Beginn des Wasservers. völlig oder fast ganz weg, in diesem Sinne ist der mit Hypophysenpräparaten kombinierte Wasservers. von einiger diagnost. Bedeutung. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 40—51. 7/3. 1930.) WADEHN.

Ernst Herzfeld, *Der Einfluß von Hypophysenpräparaten und verschiedenen Eiweißkörpern auf die spezifisch dynamische Eiweißwirkung*. Vf. konnte mit verschiedenen

von ihm benutzten Eiweißarten, wie Muskel-, Milch- u. Lebereiweiß, eine spezif.-dynam. Eiweißwrkg. bei n. Personen erzielen. Diese fiel nach Verabfolgung von Lebereiweiß meist etwas geringer aus, als bei Verwendung von Muskel- u. Milcheiweiß. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1558—60. 12/9. 1930. Berlin, Univ.) FRANK.

George Edwin Johnson und **Everett Duane Sayles**, *Die Wirkung täglicher Injektionen von Hypophysenvorderlappenextrakt von Rindern auf die Entwicklung von Albinoratten*. Messungen von Gewicht, von Körper- u. Beinlänge von mit EVANS-Extrakt behandelten Ratten. (Physiol. Zoölogy 2. 285—301. Juli 1929. Manhattan, Kansas, Departm. of Zool., Kansas Agricult. Exp. Stat. Sep.) WADEHN.

Susi Glaubach und **Ernst P. Pick**, *Über die Beeinflussung der Temperaturregulierung durch Thyroxin*. I. Mitt. Der nach subcutaner Injektion von Luminal-Na bei Kaninchen u. Meerschweinchen auftretende Temperatursturz wird durch mehrtägige Vorbehandlung der Tiere mit Thyroxin abgeschwächt oder aufgehoben. Die geringe nach Verabfolgung von Antifebrin u. Chinin eintretende Temperatursenkung wird aber durch Thyroxin nicht beeinflusst. Das durch Tetrahydro- β -naphthylamin oder Cocain bei Kaninchen ausgelöste Fieber wird durch die Thyroxinvorbehandlung zu tödlicher Hyperpyrexie (bis 44,5°) gesteigert. Luminal-Na oder Antifebrin vermögen die Tiere vor der sonst tödlichen Wrkg. der Kombination des Hydronaphthylamins u. Thyroxins zu schützen. Das Hydronaphthylamin erzeugt bei n. Meerschweinchen einen Temperaturabfall, der durch Thyroxin gehemmt wird. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 341—70. Juli 1930. Wien, Pharmakol. Inst. Univ.) WAD.

Nathan F. Blau und **Helen McNamara**, *Die Wirkung des Thyroxins auf die Bildung von Zucker in der überlebenden Leber des Winterfrosches*. Wird der Durchströmungsl. der isolierten Leber Thyroxin zugesetzt, so nimmt die von der Leber an die Durchströmungsl. abgegebene Zuckermenge ab. Wenn man aber die thyroxinhaltige Durchströmungsl. erst den Körper des Frosches u. dann die Leber durchfließen läßt, so steigt die von der Leber abgegebene Zuckermenge ganz erheblich an. Die Wrkg. des Thyroxins auf die Kohlehydrate der Leber dürfte daher eine indirekte sein. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 659—60. 1928. Cornell Univ. Med. Coll., Lab. of Exp. Biol., Johnston Livingston Fund. Sep.) WADEHN.

Stephan v. Pelláthy und **Joseph v. Fernbach**, *Über die Wirkung des Parathyreoideaextraktes auf das Blubild*. Die Wrkg. des Parathyreoideaextraktes ist als sympathicoton. zu bezeichnen; die Zahl der myeloiden Zellen wird vermehrt, es tritt Leukocytose auf. (Endokrinologie 3. 406—12. 1929. Budapest, I. med. Klin. PÁZMÁNY-PÉTER-Univ. Sep.) WADEHN.

Kishiro Kozuka, *Experimentelles Studium der inneren Sekretion des Pankreas-hormons*. IX. *Über die Ausscheidung von Pankreas-hormon und einige Einflüsse desselben auf die Galle*. (XVIII. vgl. C. 1930. II. 1870.) Der Überschuß künstlich zugeführten Insulins wird im Harn u. nicht durch die Galle ausgeschieden. Die reduzierende Substanz der Galle besteht aus Glucose u. wird durch Insulin vermindert. — Insulin beschleunigt die Gallensekretion. (Tohoku Journ. exp. Med. 12. 514—28. Mai 1929. Sendai, Med. Klin. Tohoku Univ. Sep.) WADEHN.

A. A. Schmidt, *Proteolytische Fermente der Gewebe als Inaktivatoren des Insulins*. (Vgl. C. 1930. I. 2115. 2116.) Leberextrakte haben eine noch stärker inakt. Wrkg. als Nierenextrakte. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 27—39. 7/3. 1930. Leningrad, Zentrallab. Metschnikoff Krankenh.) WADEHN.

A. A. Schmidt, *Über den Mechanismus der Insulinwirkung*. Vf. vertritt die Ansicht, daß das Insulin die Aufnahme des Blutzuckers durch die peripher. Gewebe verstärkt u. daß die Glykogenolyse in der Leber zunimmt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 153. 79—93. Aug. 1930. Leningrad, Zentrallab. Metschnikoff Krankenh.) WADEHN.

Peter F. Meyer, *Über die Wirkung des Insulins auf die Magensekretion*. Insulin steigerte am nicht achyl. Magen 75—90 Min. nach der Injektion regelmäßig die Acidität u. meist die Magensaftmenge. Es empfiehlt sich nicht, an stoffwechselgesunden, superaciden Ulcuskranken eine Insulinkur durchzuführen wegen der erheblichen Säuresteigerungen. Dagegen eignet sich Insulin ganz besonders zur Mastkur bei Subaciden, Anaciden u. Appetitlosen. (Klin. Wchschr. 9. 1578—81. 23/8. 1930. Berlin-Westend, Krankenh.) FRANK.

Günther Anton und **Josef Jacobi**, *Die Behandlung des Morphinismus durch Insulin und Traubenzucker*. In einigen Fällen konnten Vff. mit einer Traubenzucker-Insulintherapie gute Erfolge bei Behandlung des Morphinismus erzielen. (Klin. Wchschr. 9. 1547. 16/8. 1930. Gießen, Univ.) FRANK.

Herbert Hirsch-Kauffmann, *Über Insulinschäden*. Die Gefahr hypoglykäm. Insulte ist bei Kindern besonders groß. — Besprechung der Lipodystrophien nach Insulin. (Therapie d. Gegenwart 71. 259—62. Juni 1930. Breslau, Univ. Kinderklin.)

WADEHN.

J. T. King, *Sekretin ist kein hämatopoietisches Reizmittel*. Nach subcutaner Injektion von sekretinhaltigen Gewebsextrakten erfolgt eine rasche, vorübergehende Zunahme der Blutzellen; diese Zunahme ist aber nur die Folge einer Steigerung der Blutkonz., ist also nur relativ, nicht absolut. (Arch. Internal Medicine 42. 762—75. Nov. 1928. Minneapolis. Sep.)

WADEHN.

Leon Baldauf und Ludwig Pincussen, *Untersuchungen über den Jod- und Bromgehalt des Blutes*. Die Br-Menge im Blute beträgt nach den Unterss. der Vff. fast genau das 100-fache der J-Menge. Der J-Geh. des Blutes betrug bei Normalen u. Stoffwechselgesunden im Mittel 10,9 γ in 100 ccm. Bei Syphilitikern war der J-Geh. ungefähr 50% höher. 2 Kinder mit Nephritis wiesen einen J-Geh. von 31,7 bzw. 32,9 γ J in 100 ccm Blut auf. (Klin. Wchschr. 9. 1505. 9/8. 1930. Berlin, Krankenh. a. Urban.) Fk.

Bernhard Stuber, *Die Blutgerinnung als kolloidchemisches Problem*. (Vgl. C. 1929. I. 406.) Das auslösende Moment für die Blutgerinnung sind die Prodd. eines fermentativen Vorganges, nämlich der *Blutglykolyse*, ein spezif. Gerinnungsferment aber gibt es nicht, die alte Fermentlehre ist abzulehnen. Beim Blutgerinnungsprozeß ist eine chem. u. eine kolloidchem. Phase zu unterscheiden, von denen die letztere eine zwangsläufige Folge der ersteren ist. (Kolloid-Ztschr. 51. 144—52. April 1930. Kiel, Städt. Krankenanstalt.)

WRESCHNER.

B. Benni, B. Scherstén und O. Oestberg, *Der Citronensäuregehalt im Blutserum des Menschen*. (Biochem. Ztschr. 223. 443—44. 15/7. 1930. Lund, Physiol. Inst. u. mediz. Klinik d. Univ.)

KOBEL.

Albrecht Baisch, *Über den Einfluß der Kohlehydratnahrung auf den Wasser- und H₂O-Geh. des Organismus bei wachsenden Ratten*. Einseitige Kohlehydratfütterung bedingt einen hohen H₂O-Geh. Dieser scheint auf einer spezif. Fähigkeit der Kohlehydrate zur H₂O-Bindung zu beruhen, da er völlig unabhängig von dem Salzgeh. u. von der Fettmast des Organismus ist. — Einseitige Eiweißfütterung gibt die höchsten Werte an fettfreier Trockensubstanz. (Jahrb. Kinderheilkunde 124. 323—41. 1929. Kiel, Univ.-Kinderklin. Sep.)

ENGEL.

A. van Harreveld, *Über den D-Vitamingehalt von „Nateina“*. Das zuerst von LLOPIS in Madrid bereitete Präparat soll die Vitamine A, B, C u. D neben Ca-Phosphat u. Milchzucker enthalten u. eine Zunahme der Aderwänden bewirken. Vf. fand aber durch Rattenverss. nur $\frac{1}{10}$ der D-Vitaminmenge des Lebertrans, so daß Schädigung durch dieses Vitamin auch bei den vorgeschriebenen hohen Dosen von 22 g Nateina täglich nicht in Frage kommt u. die Verhärtung der Aderwände auf andere Ursachen zurückzuführen ist. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. II. 4219—20. 23/8. 1930. Amsterdam, Univ.)

GROSZFELD.

O. A. Driessen, E. Gorter, J. Haverschmidt und J. J. Soer, *Rachitisbehandlung mit D-Vitamin*. I. Als Minimaldosis an D-Vitamin für Kinder wurden 0,001—0,002 mg/kg ermittelt. Günstige Erfahrungen mit sehr kleinen Mengen bei Rachitis der Kinder. Empfohlen wird allen über 4 Monate alten Kindern in Holland in den Wintermonaten Oktober/Juni täglich 0,02 mg Vitamin zu geben. Darreichung in Form von Schokoladetabletten. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. II. 4205—18. 23/8. 1930.) Gd.

Ottokarl Schultz und Wilhelm Meyer, *Über die Parallelität zwischen antirachitischem und toxischem Faktor in bestrahltem Ergosterin*. Ein Beitrag zur Standardisierung des Vitamin D. Vff. stellten zunächst die antirachit. Wrkg. der zu verwendenden Ergosterinpräparate nach dem bekanntesten Röntgenverf. fest. Für *Vigantol* u. *Radiostol* war die antirachit. Einheit 0,2 ccm der Lsg. 1:1000, für das *Präformin* 0,2 ccm der Lsg. 1:10000. Die Kaninchen erhielten anfangs 10 mg bestrahltes Ergosterin pro kg Körpergewicht, später bis zu 300 mg. Die Verss. ergaben keine auch nur histolog. wahrnehmbare Schädigung der Vers.-Tiere im Sinne von Ca-Ablagerung in den Organen u. dementsprechend keinen meßbaren Anstieg des organ. P. Es konnte die Nichtparallelität zwischen dem antirachit. u. dem tox. Faktor in bestrahlten Ergosterinen bewiesen werden. Die Standardisierung des Vitamin D auf blutchem. Wege nach Verabfolgung hoher Dosen an Vers.-Tiere erscheint wenig aussichtsreich. (Klin. Wchschr. 9. 1361. 19/7. 1930. Grebenstein b. Kassel, Inst. f. angewandte Hygiene.) FRANK.

Irma Klausner-Cronheim, *Nierenschädigungen durch Vigantol*. Klin. Bericht über Schädigungen durch bestrahltes *Vigantol* bei Säuglingen. Bei Erwachsenen konnten

Nachteile durch Darreichung von *Ergosterinpräparaten* niemals beobachtet werden. Auch Kinder vertragen in der überwiegenden Mehrzahl *Vigantol* u. ähnliche Präparate nicht nur anstandslos, sondern auch mit großem Nutzen. Da aber Schädigungen bei diesen möglich sind, stellt Vf. die Forderung, daß bestrahltes Ergosterin in jeder Form nur auf ärztliche Verordnung u. nur unter dauernder Kontrolle gegeben wird. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1566—67. 12/9. 1930. Berlin.) FRANK.

Georg Bischoff, *Die Prophylaxe und Therapie der Rachitis mit standardisiertem Lebertran*. Klin. Verss. an Säuglingen zeigten, daß eine erfolgreiche Prophylaxe u. Therapie der Rachitis mit Sicherheit nur bei dem mit *Vigantol* angereicherten u. biolog. nachkontrollierten Standardlebertran gegeben ist. (Therapie d. Gegenwart 71. 407—10. Sept. 1930. Göttingen, Univ.) FRANK.

Julius Manger, *Biologische Auswertung einiger Lebertranpräparate. (Vitamin-D-Gehalt)*. Die biolog. Auswertung von verschiedenen Lebertranen an weißen Ratten unter Kontrolle im Röntgenbild hat ergeben, daß die ausgewerteten Trane (D. A. B. 6) gewisse Schwankungen in bezug auf ihren Geh. an antirachit. Vitamin D zeigen. Sonach müssen auch aus Lebertran gewonnene Spezialpräparate solche Schwankungen aufweisen. Immerhin waren in dem Lebertranpräparat *Maltosello* 476—666 R.-E. pro g nachweisbar. Es ist zu fordern, daß Lebertran u. aus ihm hergestellte Präparate fortlaufenden Geh.-Bestst. unterliegen müssen. Es sollte ferner ein Mindestgeh. an Ratteneinheiten analog den Forderungen der Pharmakopöe der Vereinigten Staaten verlangt werden. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1565—66. 12/9. 1930. Erlangen, Univ.) FK.

Ernst Schmitz und Paul Kimmelstiel, *Über die Wirkung von Gehirnhosphatidinjektionen bei der B-Avitaminose der Tauben*. Im Gegensatz zu den Befunden von SCHMITZ u. HIRAOKA (C. 1928. II. 2164) bzgl. der Wrkg. von Eileicithin auf das Krankheitsbild der B-Avitaminose fanden Vf., daß Verführung wie auch subcutane Injektion von Gehirnhosphatiden ohne Einfluß ist. (Biochem. Ztschr. 223. 323—29. 15/7. 1930. Breslau, Chem. Abt. des physiolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Wilhelm Liebscher, *Fütterungsversuche bei Kälbern mit Magermilch und Lebertranemulsion als Ersatz für Vollmilch*. Nach dem an 2 Gruppen von je 13, im Mittel 7 bis 8 Tage alten Kälbern über 54 Tage durchgeführtem Vers. betrug die tägliche Gewichtszunahme bei Vollmilchernahrung 920 g, bei Magermilch + Lebertranemulsion „Ancora“ nur 711 g. Doch wurde 1 kg Zuwachs in letzterem Falle um 23,7% billiger erzeugt. Von den Lebertrantieren zeigten 4 ein größeres Haarkleid, 2 Durchfall, 1 geringeren Appetit. Der Vitamin-A-Geh. der Emulsion war nach Verss. an Ratten geringer als bei gewöhnlichem Tran. (Tierernährung 2. 11—26. 1930. Wien, Landw.-chem. Bundes-Versuchsanst.) GROSZFELD.

Robert Scholz, *Untersuchungen an Saugkälbern über die Ausnutzung des Milch-eiweißes bei Zufütterung von Kohlenhydraten*. Durch Fütterung von Kartoffelflocken wurden in Vorverss. mit 7 Kälbern eine höhere Körpergewichtszunahme von 92 g täglich erzielt, keine Verschlechterung der Fleischgüte bei der Schlachtung. Durch die Beifütterung tritt eine Verbilligung der Lebendgewichtszunahme ein. Der Eiweißzerfall war bei entsprechend höherem Eiweißansatz um 10% erniedrigt. Die Zufütterung ist vom 12.—14. Tage ab auch ihrer Einfachheit halber zu empfehlen, aber daneben Diastase (ersatzweise vielleicht Darmmalz) zu geben. (Tierernährung 1. 502—38. Juni 1930. Breslau, Univ.) GROSZFELD.

Nils Hansson, *Welchen Einfluß hat der Zerkleinerungsgrad und das Einweichen von Mais auf die Verwertung desselben bei der Fütterung von Mastschweinen?* Die Verss. zeigten, daß der Zerkleinerungsgrad des Maises für dessen Verwertung von größter Bedeutung ist. Feingemahlener Mais wurde zu 7—8% besser ausgenutzt als geschroteter, zu 12% besser als solcher aus größeren Maissplittern. Ein Einweichen des Maisschrotes 1—2 Tage vor dem Füttern hatte keine erhöhte Wrkg. (Tierernährung 1. 556—62. Juni 1930. Stockholm, Zentralanst. f. Landwirtschaftliche Verss.) GD.

Werner Wöhlbier, *Die Bestimmung der Verdaulichkeit des Rohproteins mittels Tierversuch und auf künstlichen Wege*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. II. 419.) Während man zwar die Menge der N-haltigen Stoffwechselprodd. mit einfachen Verf. nicht quantitativ bestimmen kann, läßt sich doch durch die Behandlung der Fäces nach STUTZER erkennen, ob eine deutliche Erhöhung der ausgeschiedenen Stoffwechselprodd. vorliegt oder nicht. Die an sich nicht sehr hohe Menge der Stoffwechselprodd. beeinflusst bei Futtermitteln mit geringem Rohproteingeh. den V. C. insofern, als dieser dann niedriger ist als Verdaulichkeit u. Löslichkeitswert nach STUTZER. Bakterieneiweiß wird bei Hammeln täglich etwa 2,5—5 g = $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ des Gesamtproteins

ausgeschieden. (Tierernährung 1. 467—501. Juni 1930. Rostock i. M., Landwirtschaft. Versuchsstation.)

GROSZFELD.

Sz. Donhoffer und M. Donhoffer, *Über die klinische Untersuchung des Kohlehydratstoffwechsels mittels d-Sorbit. d-Sorbit (Sionon)* verursachte sowohl beim Stoffwechselgesunden, als auch beim Diabetiker eine Erhöhung des Blutzuckers. Die Sorbitkurve zeigt aber einen anderen Charakter, als die Glucosekurve. Nach einer Belastung mit 50 g Sorbit sind Erhöhungen über 30 mg-% patholog. Im Diabetes wächst die Sorbitempfindlichkeit relativ stärker als die Glucoseempfindlichkeit. Die Sorbitbelastung ergibt im Falle patholog. Glucosekurven von Nichtdiabetikern n. Werte, dagegen fällt sie bei n. oder atyp. Glucosekurven von Diabetikern patholog. aus. Die Differenz zwischen den Ergebnissen der Glucose u. Sorbitbelastung wird mit der Ausschaltung der Resorptionshyperglykämie erklärt. Letztere Methode wird als spezifischere u. empfindlichere für den klin. Gebrauch empfohlen. (Dtsch. Arch. klin. Med. 167. 257—72. Aug. 1930. Pécs, Univ.)

FRANK.

D. Campanacci, *Kohlehydratstoffwechsel und lösliche Schwefelverbindungen in den Erythrocyten und Geweben*. Vers. des Vfs. ergaben, daß die prozentuale Menge an *Glutathion*, sowohl für die relativen wie für die absol. Werte, im allgemeinen im Venenblut des Zuckerkranken abnimmt. Diese Abnahme ist unabhängig vom Verh. der Glykämie u. der Acidosis, während sie mehr oder minder durch die Zufuhr von *Insulin* oder von S-Präparaten in kleinen Dosen verändert wird. (Klin. Wechschr. 9. 1212—13. 28/6. 1930. Parma, Univ.)

FRANK.

Y. Khovine, E. Aubel und L. Chevillard, *Über den Mechanismus der Umwandlung der Brenztraubensäure in Milchsäure in der Leber*. Pyrophosphat dem System gehackte Leber-Glucose-Methylenblau zugesetzt, begünstigt die Milchsäurebildung. Das durch Brenztraubensäuresalz bedingte Mehr an Milchsäurebildung wird dagegen durch Pyrophosphat nicht beeinflusst. Wohl vermindert Pyrophosphat die CO₂-Bildg., die in den Proben mit Pyruvat ohne Pyrophosphat gegenüber den Kontrollen verstärkt ist. Den O₂-Verbrauch vermindert das Pyrophosphat aber nicht, so daß nur die auch rechner. gestützte Annahme übrig bleibt, daß das Pyrophosphat auf die Verbrennung der Brenztraubensäure einwirkt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 446—48. 8/9. 1930.)

OPPENHEIMER.

R. Schönheimer und W. Herkel, *Über die Bedeutung des Kupfers für die Lebercirrhose*. Vff. halten die in der Leber vorgefundenen geringen Cu-Mengen nicht als ein ursächliches Moment für die Entstehung der Lebercirrhose. Die bei Cirrhosen gefundenen Cu-Mengen kommen auch unter nicht patholog. Bedingungen in der Leber des Menschen vor. (Klin. Wechschr. 9. 1449—51. 2/8. 1930. Freiburg i. B., Univ.) Fk.

G. Roskin, *Die Wirkung der Radiumemanation auf Infusorien*. Gegen gleiche Dosen Emanation in Röhren mit oder ohne Platinfilter war Spirostomum empfindlicher als *Paramäcium caudatum*. — Winzige Mengen Eisen vergrößern die Empfindlichkeit der *Paramäcien* gegen Emanationsstrahlungen erheblich. — Radiotaxis konnte bei den Infusorien Spirostomum u. *Paramäcium* nicht festgestellt werden. (Arch. Protistenkunde 66. 340—45. 1929. Moskau, Kommissariat f. Volksgesundheitswesen, Inst. f. exper. Biologie. Sep.)

ENGEL.

Hedwig Langecker, *Statische Arzneimittelwirkung und die Reaktionslage des Organismus*. Durch den Ausdruck „s t a t. W r k g.“ will Vf. die Beeinflussung eines bestehenden Zustandes im Organismus bezeichnen, die auch auf der Höhe der Zustandsänderung nicht direkt in Erscheinung tritt, sondern erst durch die Änderung des Ablaufs nachfolgender Reize sichtbar werden kann. Dagegen nimmt der Ausdruck „d y n a m. W r k g.“ Bezug auf die direkt sichtbar werdende Änderung der Funktion. (Klin. Wechschr. 9. 1481—85. 9/8. 1930. Prag, Dtsch. Univ.)

FRANK.

M. Kochmann und L. Maier, *Beiträge zur Biochemie der Kieselsäure. I. Mitt. Einfluß der Kieselsäure auf das Körpergewicht wachsender Ratten*. Kieselsäure übt in den verfütterten Mengen (50—70 mg) bei noch wachsenden Ratten keinen Einfluß auf das Körpergewicht aus. Die im Silicium in besonderer Bindung vorhandene SiO₂ hat eine Hemmung der Körpergewichtszunahme wachsender Tiere zur Folge. Die geringe Körpergewichtszunahme, die nach Verfütterung eines natürlichen Mineralwassers beobachtet wird, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anderen Beimengungen (Fe, CO₂ usw.) zuzuschreiben. (Biochem. Ztschr. 223. 228—30. 5/7. 1930. Halle, Pharmakol. Inst. d. Univ.)

KOBEL.

M. Kochmann und L. Maier, *Beiträge zur Biochemie der Kieselsäure. II. Mitt. Retention der Kieselsäure im Organismus der Ratten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei Ver-

fütterung von 50—70 mg SiO₂ als natürliches Mineralwasser (Silvana) findet keine Retention von SiO₂ statt. Die SiO₂-Anreicherung ist dagegen deutlich bei Verfütterung von Silistren, schwach bei Verfütterung von kolloidaler Kieselsäure (von HEYDEN). (Biochem. Ztschr. 223. 231—42. 5/7. 1930. Halle, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

M. Kochmann und **L. Maier**, *Beiträge zur Biochemie der Kieselsäure*. III. Mitt. *Einfluß der Kieselsäure auf die Elastizität des Bindegewebes*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Elastizität — gemessen an den elast. Veränderungen bei Dehnung u. Entlastung — gleich großer Stücke der Häute weißer Mäuse wird durch Einlegen in Kieselsäurelsg. erhöht. Der Elastizitätsmodul ist deutlich vergrößert. Gleich große Stücke der Haut weißer Mäuse, die SiO₂ längere Zeit subcutan erhalten hatten, zeigen eine größere Elastizität als die Präparate der Vergleichstiere. In beiden Fällen sind die augenblickliche Elastizitätsverschiebung u. die elast. Nachwrkg. geringer, die augenblickliche elast. Verkürzung u. die elast. Verkürzungsnachwrkg. größer. Der Elastizitätsmodul $E = \text{Kraft/Veränderung}$ nimmt zu. (Biochem. Ztschr. 223. 243—48. 5/7. 1930. Halle, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) KOBEL.

N. Henning und **R. Jürgens**, *Über die Resorption alkoholischer Jodkaliumlösungen durch die gesunde und entzündete Magenschleimhaut*. Verss. am Menschen. Die n. Magenschleimhaut ist für Jodionen in alkoh. Lsgg. verschiedener Konz. durchlässig. Die Resorption erfolgt mit bemerkenswerter Schnelligkeit. Die Resorptionsgröße u. -Geschwindigkeit entspricht etwa der einer gleichstarken wss. J-Salz-Lsg. im Dünndarm. Die chron. entzündlich veränderte Magenschleimhaut resorbiert Jodionen in alkoh. Lsgg. verschiedener Konz. in weit stärkerem Maße als die gesunde Schleimhaut. (Dtsch. Arch. klin. Med. 167. 343—51. Aug. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

D. Adlersberg und **A. Perutz**, *Experimentelle Untersuchungen über den Wasserhaushalt der Haut mittels der Quaddelprobe*. II. Mitt. *Einfluß von lokal auf die Haut applizierten und vom Blut aus wirkenden Stoffen auf die Resorption der intracutanen Kochsalzquaddel*. Xylol, auf die Haut appliziert, beschleunigt, Chloräthyl verlangsamt die Resorption der intracutanen NaCl-Quaddel. Vom Blut aus wirken resorptionsbeschleunigend Amylnitrit, Theophyllin u. Pituitrin. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 129—45. Juni 1930. Wien, I. med. Univ.-Klin.) OPPENHEIMER.

Oliver H. Emerson und **Leopold R. Cerecedo**, *Studien über die Physiologie der Pyrimidine*. II. *Der Stoffwechsel der Nucleoside des Uracils und Cytosins*. (I. vgl. C. 1928. I. 1433.) Uridin u. Cytidin werden vom Hund in kleinen Dosen vollständig abgebaut, wobei aus den Pyrimidinkomplexen Harnstoff entsteht. Im Molekülverband des Cytidins wird also das Cytosin viel leichter abgebaut als in Form der freien Base. Cytidin scheint den Zellstoffwechsel anzuregen. Die Zuckerkomponente der Nucleoside wird prakt. vollständig verbrannt. — Das C:N-Verhältnis im Harn wird nach Verfütterung von Uridin u. Cytidin erhöht. (Journ. biol. Chemistry 87. 453—62. Juni 1930. Berkeley, Univ.) OHLE.

Karl M. Menzel, *Über die Wirkung des Novocains auf den Skelettmuskel*. Die auf Grund operativ-laryngolog. Beobachtungen angestellten Verss. am Frostmuskel (Nerv-Muskelpreparat) bestätigen die Vermutung, daß Novocain außer der sensor. lähmenden, nervöse rezeptor. u. effektor. Apparate beeinflussenden Eig. auch an der Muskelfaser selbst angreift. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 755—61. 5/6. 1930. Wien, physiol. Inst. d. Univ.) OPPENHEIMER.

Falk Schlesinger, *Erfahrungen mit dem abgeänderten (cocainfreien) Trivalin*. Im abgeänderten Trivalin ist das Cocain durch Atropin methylnitrat. ersetzt worden. Der Geh. an Morphin u. Coffein ist der gleiche geblieben, durch das beigefügte Atropinderiv. werden die unangenehmen Nebenwrkgg. des Morphins ausgeschaltet. (Med. Welt 4. 1108—09. 2/8. 1930. Berlin.) FRANK.

Fritz Faltitschek, *Erfahrungen mit „Ditonal“ bei abdominalen Schmerzen*. Ditonal-suppositorien (Fa. MENCHIT u. REDEKER) bewährten sich bei abdominalen Schmerzen. (Wien. med. Wchschr. 80. 1091. 9/8. 1930. Wien, Allgem. Krankenb.) FRANK.

Richtzenhain, *Therapeutischer Meinungs-austausch. Erfahrungen mit Dilaudid und Dicodeid in der Nervenpraxis*. Dilaudid u. Dicodeid leisteten bei Behandlung von Depressionen ausgezeichnete Dienste, ohne daß Gewöhnung eintrat. (Therapie d. Gegenwart 71. 431—32. Sept. 1930. Meseritz-Obrawalde.) FRANK.

L. Lendle und **H. Tunger**, *Bedeutung der Narkosedauer und Narkosebreite für die Auswahl der Basisnarkotica unter besonderer Berücksichtigung der Verabreichungsart*. (Vgl. auch C. 1930. II. 422.) In Tierverss. zeigte sich, daß die Narkosebreite des Avertins für eine genügend lange Narkosedauer nicht mehr besonders günstig ist; die Feststellung

von EICHHOLTZ, daß das Avertin als Basisnarkotikum auf Grund seiner günstigen Narkosebreite besonders geeignet sei, wird von Vf. abgelehnt. Es zeigte sich ferner, daß die relative Narkosedauer für die verschiedenen Applikationsweisen verschieden ist, sie nimmt zu in der Reihenfolge „intraperitoneal-rektal-subcutan“. Von den heute gebrauchten Basisnarkotica kann noch keins als ideal bezeichnet werden, auch nicht das zum Vergleich mit dem Avertin untersuchte *Amylenhydrat*. (Klin. Wchschr. 9. 1293—96. 12/7. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

A. Prohaska, *Decholin als Diuretikum*. Decholin in Kombination mit *Salyrgan* erwies sich als sehr gutes Diuretikum ohne unangenehme Nebenwrkkg. (Therapie d. Gegenwart 71. 382—83. Aug. 1930. St. Pölten [Österreich], Krankenh.) FRANK.

Erhard Stümer, *Über Polygonorm, ein neuartiges Hämostyptikum*. *Polygonorm*, ein aus *Polygonum aviculare* u. anderen Polygonumarten hergestelltes Präparat, ersetzt in der Gynäkologie die üblichen Hämostyptica, denen es durch seine schmerzstillende Wrkg. noch überlegen ist. (Therapie d. Gegenwart 71. 383. Aug. 1930. Breslau.) FRANK.

Friedrich Schlockermann, *Einseitige intravenöse Neosalvarsanseptojodbehandlung*. Zur einseitigen intravenösen *Neosalvarsan-J-Zuführung* verwendete Vf. das *Septojod*, eine anorgan. J-Lsg. mit Jodid, Jodat u. Hypojodid mit einem Gesamt-J-Geh. von rund 3% (Herst. Chem. Fabrik Dr. JOACHIM VIERNICK & Co., Berlin-Weidmannslust). Statt in W. wird das Neosalvarsan in *Septojod* gel. Es entsteht sofort eine klare, durchsichtige, hellgelbe Fl. Vf. konnte eine potenzierte Wirksamkeit dieses Gemisches feststellen. (Med. Welt 4. 1111. 2/8. 1930. Berlin, Polizeikrankenh.) FK.

Max Leffkowitz, *Cardiazolephedrin bei Kreislaufschwäche und Bronchialasthma*. Subcutan u. per os zugeführt, bewährte sich die Kombination *Cardiazol-Ephedrin* bei Bekämpfung von Kreislaufschwäche u. Bronchialasthma. Vor intravenöser Zufuhr obiger Mittel wird ausdrücklich gewarnt. (Therapie d. Gegenwart 71. 381. Aug. 1930. Berlin, Krankenh. Moabit.) FRANK.

Joh. Schönemann, *Erfahrungen mit Complamin*. *Complamin* (C. 1929. I. 222. 1964) war wirksam bei schmerzhaften Krankheitsprozessen; bei stark entzündlichen bzw. hoch fieberhaften traten seine antipyret. u. antiphlogist. Komponenten weniger hervor. (Med. Welt 4. 1072. 26/7. 1930. Berlin-Friedenau.) HARMS.

P. Kaufmann, *Experimentelle Untersuchungen über Optochinintophorese*. Verss. an infiltierten u. nicht infiltierten Kaninchenaugen ergaben, daß bei der *Optochinintophorese* in der üblichen Dosierung von 2 Ma. × 2 Min. im Kammerwasser kein *Optochin* nachweisbar ist. Damit erklären sich die Mißerfolge bei tiefgehendem *Ulcus serpens*. Vf. erzielte gute Erfolge bei einer *Iontophorese* von 4,5 Ma. × 2 Min. Nach den Tierverss. liegt diese Dosierung aber dicht an der Grenze der Narbenbildg. Zu einem abschließenden Urteil reicht das Versuchsmaterial noch nicht aus. (Arch. f. Augenheilk. 99. 644—53. 1928. Halle a. S., Augenklinik d. Univ. Sep.) HERTER.

Herbert Better, *Zum Symptomatologie der Leuchtgasvergiftung*. Bericht über einen Vergiftungsfall mit CO beim Arbeiten mit einem schadhaf gewordenen Gaskocher. (Therapie d. Gegenwart 71. 384. Aug. 1930. Bielitz [Poln.-Schlesien].) FRANK.

Rostoski und Grecelius, *Zur Kenntnis der Sulfitgasvergiftungen*. Bericht über *Sulfitvergiftungen*, an denen Arbeiter in einer Cellulosefabrik infolge einer Kessel-explosion erkrankten. Alle litten an schweren Erkrankungen der Atmungsorgane u. behielten dauernde Schädigung. 1 Arbeiter starb 10½ Monate nach dem Unfall infolge eitriger Bronchitis. Die Unters. von 20 nicht kranken Arbeitern des Werkes ergab des öfteren eine Erythrocytose, die offenbar auf die Einatmung von Sulfitgasen in nicht ausgesprochen giftiger Dosis zurückzuführen ist. (Dtsch. Arch. klin. Med. 168. 107—22. August 1930. Dresden-Johannesstadt, Stadtkrankenh.) FRANK.

W. Liesegang, *Über einige gesundheitlich wichtige gas- und dampfförmige Verunreinigungen der atmosphärischen Luft*. Vork. von H_2S in der Luft, seine Giftigkeit u. Wrkg. im menschlichen Körper sowie sein Nachweis in der Luft u. die Methoden zur Best. werden kurz erörtert. (Kl. Mitt. Ver. Wasser-, Boden-, Lufthygiene 6. 216—23. Juli 1930. Berlin-Dahlem.) FRANK.

S. Blumenfeldt, *Die Verteilung des Arsens im Körper unter besonderer Berücksichtigung mehrfacher Giftdosen*. Verss. an Kaninchen mit oraler Zufuhr von *As*. Aus dem Vergleich der gefundenen *As*-Mengen im Magen-Darmkanal u. der Leber ist kein sicherer Schluß zu ziehen, ob die Menge 1-mal oder in mehrfachen Dosen beigebracht wurde. Bei einem Verdacht auf eine *As*-Vergiftung ist prinzipiell das Haar auf seinen *As*-Geh. nebst anderen Organen zu untersuchen. Das *As* tritt in den Haaren zu einem

Zeitpunkt auf, wo im Mageninhalt kein oder nur noch in Spuren As nachzuweisen ist. Die Tatsache, daß das As im Mageninhalt in relativ großen Mengen nachzuweisen ist, in den Haaren aber das As fehlt, läßt auf eine akute As-Vergiftung schließen. Ist in den Haaren mehr As als in dem Mageninhalt nachzuweisen, so ist es auf eine einmalige oder mehrmalige längere Zeit vor dem Tode verabreichte Dosis zurückzuführen. Ein Nachweis von As im Haare u. relativ große Mengen im Mageninhalt ist unbedingt auf eine mehrmalige As-Dosenverabreichung zu beziehen. Eine Antwort auf die Frage, ob das aufgenommene As ein- oder mehrmalig verabreicht wurde, gibt nur der Vergleich der gefundenen As-Mengen im Mageninhalt u. in den Haaren. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Medizin 15. 501—21. 25/8. 1930. Basel, Gerichtlich-medizin. Inst.) FRANK.

Eduard Güntz, *Todesfall durch ein im Haushalt gebräuchliches Putzpulver*. Klin. Bericht über einen Todesfall bei einem 1½ Jahre alten Knaben infolge Einatmung von „Imi“-Pulver. Dies besteht aus einer Mischung von Wasserglas u. Soda u. wird für Scheuerzwecke gebraucht. Vf. weist darauf hin, daß derartige Pulver leicht zerstäuben, sich großen Schleimhautflächen anlegen, schnell lösen u. ihre schädliche ätzende Wrkg. entfalten können. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Medizin 15. 529—31. 25/8. 1930. Dresden-Friedrichstadt, Stadtkrankenh.) FRANK.

Hans Steidle, *Beiträge zur Toxikologie der höheren Pilze*. I. Mitt. *Lactarius torminosus* (Birkenreizker, Giftreizker). Beschreibung des Vergiftungsbildes bei Protozoen, Kaltblütern, Tauben, Mäusen, Ratten u. Kaninchen. Hyperämien u. Blutungen in den verschiedensten Organen ist das wesentliche Merkmal. Es handelt sich also um ein Gefäß- u. Capillargift. Außerdem konnte ein Krampfgift erkannt werden, dessen mangelnde Diffusibilität festgestellt werden konnte. Neben diesen „Pilzgiften“ waren *Cholin* u. *Muskarin* (in Spuren) in den Reizkern vorhanden. Nachgewiesen wurden ferner ein katalyt., ein proteolyt., ein diastat. u. ein fettspaltendes Ferment. (Arch. exp. Pathol., Pharmakol. 151. 232—52. Juni 1930. Würzburg, pharmakol. Inst.) OPP.

Rakhaldas Ghosh, *A treatise on materia medica and therapeutics*. 12th. ed. London: H. K. Lewis 1930. (763 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.
F. Schoofs, *Hygiène et toxicologie industrielles*. Paris: Masson et Cie. 1930. (273 S.) 16°. 15 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Tyroff, *Einiges über Ephedraarten und ihre Alkaloide*. Botanisches u. Chemisches. (Pharmaz. Ber. 5. 68—72. 1930. Hofheim i. T.) HARMS.

C. B. Gnadinger und **C. S. Corl**, *Untersuchungen über Pyrethrumblüten*. IV. *Die relative Giftigkeit der Pyrethrine I und II*. (III. vgl. C. 1930. I. 2448.) Durch fraktionierte Krystallisation der Semicarbazone aus 90°/ig. u. 60°/ig. A. u. aus Bzl.-PAe. 1:3 lassen sich die Pyrethrine I u. II einigermaßen trennen. *Pyrethrin I* wird ca. 80°/ig. erhalten u. enthält etwas Pyrethrin II. *Semicarbazon*, F. 115—117°. Das *Pyrethrin II* enthält 80°/o II u. ca. 20°/o I; *Semicarbazon* F. 54—58°. Die Giftigkeit der in Mineralöl gel. Pyrethrine I u. II für Stubenfliegen wird nach der im Original beschriebenen Methode von PEET u. GRADY (Journ. Econ. Entomol. 21 [1928]. 612) untersucht. Die Giftigkeit des Pyrethrins II beträgt ca. 80°/o von der des Pyrethrins I. Der Unterschied ist nicht so groß, daß Schwankungen im Mengenverhältnis der beiden Pyrethrine die Toxizität von Blütenextrakten wesentlich beeinflussen können. Es wurde durch besondere Verss. über die Wirksamkeit von Blütenextrakten festgestellt, daß die von den Vf. ausgearbeitete Best. des Gesamtpyrethringeh. einen guten Maßstab für die Wirksamkeit der Extrakte abgibt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3300—3307. Aug. 1930. Minneapolis [Minn.]. Mc Laughlin Gormley King Co.) OSTERTAG.

C. Edward Sage, *Malzextrakt*. Die an ein pharmazeut. *Malzextrakt* zu stellenden Anforderungen bzgl. Geh. an Zucker, Protein u. Diastase werden besprochen, unter besonderer Berücksichtigung der Vorschriften des engl. u. amerikan. Arzneibuches. (Chemist and Druggist 113. 53. 12/6. 1930.) HERTER.

—, *Vigantollebertran*. Um den wechselnden Geh. des Lebertrans an Vitamin A u. D auszugleichen, werden für den *Vigantollebertran* beide Vitamine auf konstante Werte gebracht. Die dazu benutzten Methoden werden beschrieben. (Pharmaz. Ber. 5. 89 bis 90. 1930.) HARMS.

Milton S. Wruble, *Darmlösliche Überzüge*. Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Überziehen von Tabletten, derart, daß sie erst im Darm gel. werden u. zur Wrkg. kommen. Dazu müssen die Überzüge der sauren Magenfl. 4 Stdn. widerstehen, in

der alkal. Darmfl. aber innerhalb $\frac{1}{2}$ Stde. gel. sein. Sie sollen ohne eigene physiolog. Wrkg. u. selbstverständlich ungiftig sein. Salol, Gluten, Casein, Ca-Resinat, Eigelb, Ca-Oleat u. Kolloidum befriedigten nicht. Nur *Schellack* genügte den obigen Anforderungen. Am besten bewährte sich eine 25%ig. Lsg. in einem Gemisch gleicher Teile von A. u. 30%ig. NH_3 . Die Prüfung einiger im Handel befindlicher Präparate ergab ausnahmslos unbefriedigende Resultate. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 318—28. Juni 1930. Philadelphia.)

HERTER.

G. Panopoulos und J. Megaloikonomos, *Die Jodtinktur, Veränderungen und ihre Verfälschung. Spezielle Bemerkungen über die aus denaturiertem Alkohol hergestellte Jodtinktur*. Die Bldg. von $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ u. HJ unabhängig von der Einw. des Lichtes tritt auch bei 85%ig. A. noch in gleicher Weise ein, wird aber durch gleichzeitigen Zusatz von KJ (bei 6,5% J_2 mindestens 2,5% KJ) verhindert. Die aus denaturiertem A. (in Griechenland Zusatz von 5% Holzgeist mit 25% Aceton, 0,5% Petroleum u. Spuren von Farbstoffen) bereitete Jodtinktur bildet dagegen sehr rasch HJ u. organ. Jodverbb., hauptsächlich Monojodaceton. Wiedergabe des Verlaufes der Umsetzungen in Diagrammen. (Extrait Praktika de l'Académie d'Athènes 2. 15 Seiten. 15/12. 1927. Sep.)

GROSZFELD.

S. Kuwada und T. Suzuki, *Die oligodynamische Wirkung der Metalle und ihre Anwendung bei der Arzneibereitung*. I. Mitt. Durch Cu oder Ag oligodynam. gemachtes W. schwächt oder tötet Colibakterien u. auf feuchtem Reisstroh gezogene Paramacien. Cu wirkt stärker als Ag. Zusatz von HCl oder NaOH beeinträchtigt zwischen $\text{pH} = 3$ u. 8 die oligodynam. Wrkg. nicht. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 71—74. Mai 1930.)

HERTER.

G. Kullerud und A. D. Hørlück, *Einige Untersuchungen über Aluminiumsulfat*. Handelspräparate von *Aluminiumsulfat* sind gewöhnlich nicht nach der Formel $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ zusammengesetzt, sondern enthalten bas. Salz. Derartige Prodd. sind durch Umkrystallisieren nur schwer zu reinigen, leicht dagegen nach Zusatz der zur Überführung in n. Salz nötigen Menge H_2SO_4 . Vf. schlägt wegen der Ungleichmäßigkeit der Handelspräparate vor, Aluminiumsulfat in gel. Form zu verwenden, z. B. zur Darst. von essigsaurer Tonerde, u. das spezif. Gewicht als Grundlage der Gehaltsbest. zu benutzen. Man soll sich stets überzeugen, ob Al u. SO_4 äquivalieren, am besten u. einfachsten durch colorimetr. Best. von pH . Ein hierfür geeigneter Indicator ist *p-Benzolsulfonsäureazobenzylanilin*. Tabellen geben an D. u. pH der Lsgg. von reinem Salz bei verschiedenen Konz. u. die auf Grund einer pH -Best. dem Handelsprod. zuzusetzende Menge H_2SO_4 . (Dansk Tidsskr. Farmaci 4. 157—71. Juni 1930. Pharm. Laereanst. Afdeling f. uorgan. Kemi.)

HERTER.

Alexander von Petzold, *Erfahrungen in der Eisentherapie*. Übersichtsreferat. Vf. bevorzugte von jeger die fabrikmäßig hergestellten fl. Fe-Präparate. (Med. Welt 4. 1109—10. 2/8. 1930. Reval.)

FRANK.

—, *Sonnenbrandschutz und Hautbräunung*. Beschreibung der wirksamen Chemikalien u. ihrer Wrkg. Rezepte. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 390—92. 10/9. 1930.) ELLM.

Curt Heidepriem, *Sammelbericht über neuere Arzneimittel*. Auf 20 Literaturhinweise gestützter Sammelbericht über *Pyrifer* (C. 1928. I. 2515). (Med. Klinik 26. 1122—23. 25/7. 1930. Berlin.)

HARMS.

Curt Heidepriem, *Sammelbericht über neuere Arzneimittel*. Zusammenfassung der bisherigen Erfahrungen mit *Kamillosept* (C. 1929. I. 2796) u. *Agarol* (C. 1928. I. 377. 1436) an Hand der Literatur. (Med. Klinik 26. 1339—40. 5/9. 1930.) HARMS.

—, *Neue eingetragene Spezialitäten*. *Läkerol* (C. 1927. II. 133) enthält in 1 Tablette 410 mg Gummi arabicum, 290 mg Zucker, 45 mg Süßholzextrakt, 1,2 mg Menthol; 1,2 mg Pfefferminzöl; 1,5 mg Eucalyptusöl; synthet. Veilchenöl. (Journ. de Pharm. de Belg. 12. 372. 6/4. 1930.)

HARMS.

—, *Neue eingetragene Spezialitäten*. *Normacol* (C. 1925. II. 746): 60% Bassorinum Gum. sicc.; 0,2% Frangulagluco-side; 39,8% Citronenölzucker. — *Sulfoderm-Puder* (C. 1930. I. 3695): 1% kolloidaler S, 49% Talcum, 45% Reisstärke, 3% Borax; 0,5% synthet. Orchideenöl; 0,5% Diäthyl-m-aminophenolphthalein, 1% gelber Ocker. — *Sulfoderm-Puder kompakt*: pro Tablette 70 mg kolloidaler Schwefel, 3,15 mg Reisstärke; 3,43 mg Talcum; 35 mg synthet. Orchideenöl; 200 mg Borax; 35 mg Diäthyl-m-aminophenolphthalein, 70 mg gelber Ocker. (Journ. Pharm. Belg. 12. 416. 20/4. 1930.) HARMS.

C. Griebel und F. Weiss, *Ergebnisse der Untersuchung von Heilmitteln, Geheimmitteln, kosmetischen und ähnlichen Mitteln*. *Doppelherz*, Marke Herzschwester (C h e m. F a b r. J. HENNES, Essen), war aromatisierte Eisenzuckerlsg. Verdunstungsrückstand

12,5%, Mineralstoffe (überwiegend Fe_2O_3) 0,4%. P-haltige Stoffe nur in ganz geringen Mengen. — *Fichtennadel-Sprudel-Bad*, Dr. BERNARDS: 18 g schwere, mit Uranin gefärbte Tabletten aus NaCl , Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , Talkum u. ca. 20% Oxalsäure, mit Fichtennadelöl parfümiert. Oxalsäure kann auch fehlen. — *Nervophisin*, Universal-Nervenstärker (Nervophisin-Versand-Zentrale Chem.-pharm. Präparate, Halle a. S.): mit Saccharose gesüßtes u. mit Pomeranzentinktur aromatisiertes Blutpräparat. Verdunstungsrückstand 58,3%; Mineralstoffe (hauptsächlich Fe_2O_3): 0,95%, Lecithin 0,44%. — *Kotolin-Bleibemittel* (Apoth. HEINRICH KOSCHMINSKI, Berlin-Charlottenburg) gegen Scheidenkatarrh: wenig Formaldehyd enthaltende Lsg. von $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. etwas NH_4Cl . Verdunstungsrückstand 1,56%. Die Zus. war früher anders. — *Kotolin-Wundsalbe* (Herst. ders.): Wasserhaltiges Lanolin mit etwas Perubalsam bzw. -ersatz. — *Bika-Abführpillen* (Lab. Bika, Stuttgart): je 0,18 g schwere, mit Lycopodium u. Carmin bestreute Pillen aus Jalape, Rhabarber, S u. etwas Kohle. — *Schwaben-Pulver Tanatol* (Chem. Fabr. „Labor“, Berlin): Na-Silicofluorid. — *Laurosal-Heilkräutersalbe*: Vaseline, Lanolin, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. äth. Öl, darunter Kalmusöl. — *Sanutrin* (E. WILLER u. Co., G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde): Zucker, Glycerin u. etwas Lecithin enthaltendes aromatisiertes Blutpräparat. Verdunstungsrückstand 63,8%, Mineralstoffe 0,42%. — *Irrigator-Spülpulver Junosa*: parfümiertes Gemenge von Borax u. Na_2CO_3 . — *Experatol*: mit Latschenkiefernöl parfümierte, ca. 6%ig. Alaunlg. mit 0,1% Nipagin. — *Thalassan* (Chem. Fabr. Promonta G. m. b. H., Hamburg): dragierte Tabletten von 0,17 g, mit 0,06 g Diallylbarbitursäure u. 0,000 24 g Alkaloiden (Strychnin u. Hyoscyamin oder Atropin) je Kern. Bruzin nicht nachweisbar, daher Zusatz von Extr. Nuc. vomie. zweifelhaft. — *Anticoncepta-Frauenschutztabletten*: NaHCO_3 , Weinstein, Kartoffelstärke, Talkum u. ein Borat. Anscheinend auch gering chinisolhaltig. Akt. O_2 nicht nachweisbar. — *Eubejan-Anticonciptens*, salbenartige, nach Wintergrünöl riechende Zubereitung. Nachweisbar freie Fettsäure, fettsaures K u. Chinosol. — *Damenex*: Anticonciptens aus Carrageenschleim, Glycerin, $\text{B}(\text{OH})_3$, Na-Borat u. Chinosol. — *Scrotonin*: Anticonciptens aus Pflanzenschleim, Glycerin, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. Chinosol. — *H. Unger's Sicherheitsovale* bestanden aus Kakaobutterersatz, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. Chininsulfat. — *Semori*: Tabletten aus Stärke, Zucker, Traganth, Kaliumbitartrat, Na-Borat, NaHCO_3 u. Chinosol. — *Speton-Tabletten* (gekürzter Name für Spermathanaton): Anticonciptens aus Reisstärke, NaHCO_3 , Weinsäure u. chloraminähnlichem Stoff (Pantosept? = Natr. dichlorsulfamidbenzoic.) (Herst. Chem. Fabr. Nassovia, Berlin-Johannisthal). — *Schweitzer's Sicherheitspessarien*: Kakaobutter, $\text{B}(\text{OH})_3$ u. Chinosol (früher Chinin). — *Kotolin-Räudesalbe* (H. KOSCHMINSKI, Berlin-Charlottenburg): mit etwas Formaldehydlg. versetztes Lanolin. — *Kotolin-Kolikpulver* (Herst. ders.): NaHCO_3 , Na_2SO_4 , NaCl , Zucker, Aloe u. Sennesblätterpulver. — *Kotolin-Hustenpulver* (Herst. ders.): Kräuterpulver, NaCl , KCl u. NaHCO_3 . — *Jod-Kynazon* (Herst. ders.) gegen Maul- u. Klauenseuche: Gemenge aus Methylenblau, Magnesiumcarbonat, NaCl , etwas Alaun, Bolus u. Spelzmehl. — *Kotolin-Aloe-Pillen* (Herst. ders.): Gelatinekapseln mit je 35 g einer grünbraunen M. aus Aloe, Sennesblätterpulver u. Ricinusöl. — *Lokol* zur Erzeugung von Dauerwellen: parfümierte, A.-haltige, trübe Fl., in der nur reduzierender Zucker nachgewiesen werden konnte. — *Kaupa-Kapseln* (Frau ANNA KAUPA G. m. b. H., Berlin) enthielten je 0,2 g Apiumol viride. — *Hein's Menstruationspulver*: gemahlene röm. Kamillen. — *Hein's Menstruationsstropfen*: nach Ä. riechende, aromatisierte, mit Zucker gesüßte Eisentinktur. — *Hein's Frauentee*: geschnittenes Leberblumenkraut, wenig Faulbaumrinde u. Süßholzwurzeln. — *Antibronchial-Ozon* (F. KLEINE, Bonn): ca. 90%ig. Ameisensäure, anscheinend mit geringen Mengen Monochloressigsäure. — *Be-Ce-O-Hautcreme* (Biochem. Central-Officin, Apoth. H. JENSEN, Bremen): Salbe von Goldcremecharakter (aus Wachs, Fett, Glycerin u. W.) mit etwas Alkalisulfat. — *Petroléine Haar- u. Hautwasser mit Molyform* nach Prof. Dr. ROBERT MÜLLER (Dr. ROBERT MÜLLER, Parfümerie- u. Seifenfabrik, Frankfurt a. M.): parfümierte A.-haltige Lsg. von saurem Na-Molybdat. — *Laxans-Pillen Marfried* (Chem.-pharm. Fabr. „Marfried“, Inh. GUSTAV RICHTER, Magdeburg) enthielten Aloe u. Jalapenharz (vermutlich als Sapo jalapinus), anscheinend auch Koloquintthen- u. Rhabarberextrakt. — *Bruchpflaster „Marfried“* (Herst. ders.): Bleipflaster, Fichtenharz, etwas Fett u. wachsartige Stoffe. — *Vim vitalem Tabletten Marfried*, Prophylaktikum gegen Krampfzustände, innere Geschwulstbldg. u. Ablagerung: je 0,72 g schwere Tabletten aus Zucker, NaHCO_3 , einem Tartrat, MgO_2 , Pflanzenpulver (hauptsächlich Pulver einer Laub- oder Strauchflechte) u. etwas äth. Öl. — *Stomachus-*

Tabletten Marfried: NaHCO_3 , SEIGNETTE-Salz u. etwas Talkum u. Rhabarber. — *Peristaltik-Creme Marfried* gegen Hautunreinigkeiten usw.: Lanolin, Seife, Terpentinöl, ZnO u. Fluorescein. — *Richtograd* (Herst. ders.): 1-cem-Ampullen mit 10 $\frac{0}{10}$ ig. mit Chloreton konservierter Lsg. von hauptsächlich KJ. — *Diabex* (K o s m o s, C h e m. - p h a r m. S p e z., Berlin) gegen Diabetes, dragierte Tabletten aus gemahlenen Bohnenhülsen u. etwas gemahlenem Jambulsamen (*Syzygium jambolana*). — *Junge's Ameisenvertilgungsmittel Antikorin*: Na-Silicofluorid. — *Dominique Dufour's Jugend-Haar*, verbesserter Regenerator (M. ZIPFEL, Treuen i. V.): schwache Bi-Salzlsg. mit 10 $\frac{0}{10}$ Glycerin. Bodensatz aus S u. Bi-Subnitrat. — *Pétrole Hahn* (F. VIPERT, Lyon): aus zwei Schichten bestehende Fl. Obere (ca. 5 Vol.-%) aus äth. Ölen, hauptsächlich Bergamottöl u. schwach nach Petroleum riechenden Stoffen; untere aus verd. A. — *Antidotin* (O. VOLKMAR, Chem. u. pharm. Präparate, Berlin): 12 $\frac{0}{10}$ A. enthaltender Pflanzenauszug mit Urotropin u. wenig Salicylsäure. Verdunstungsrückstand 4,93 $\frac{0}{10}$, Mineralstoffe 0,08 $\frac{0}{10}$. Entgegen der Deklaration waren Brechweinstein, Citronensäure u. Emodin nicht nachweisbar, dagegen etwas Chinin. Hatte früher andere Zus. — *Egovol-Spezialtabletten* (Herst. ders.): 0,5 g schwere Tabletten aus Milchsucker, Lecithin, Eiweiß, Ca-Glycerophosphat, etwas Coffein (Kolaextrakt?) u. Yohimbin. Eiweiß zum Teil als Organpulver (Ovarien?), zum Teil als Lecithinalbumin. Mineralstoffe 13,24 $\frac{0}{10}$, Lecithin 3,6 $\frac{0}{10}$, Ca-Glycerophosphat 19,27 $\frac{0}{10}$, Eiweiß 11,4 $\frac{0}{10}$, Coffein 0,57 $\frac{0}{10}$, Yohimbin 0,19 $\frac{0}{10}$. — *Egovol Nähr- u. Nervenpulver* (Herst. ders.): Kakaopulver, Zuckerstoffe (Rübenzucker u. trockener Malzextrakt?), Getreidestärke, 7,5 $\frac{0}{10}$ Ca-Glycerophosphat u. 0,47 $\frac{0}{10}$ Lecithin. — *Abi*, Marke „Orno“; Anticoncipiens. Wss. Lsg. von ca. 7 $\frac{0}{10}$ Chinsulfat u. 3 $\frac{0}{10}$ Weinsäure u. Tube mit weinsteinsäurehaltiger, ca. 1,8 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. von Chinsulfat in Stärkekleister. — *Prophycol* (Dr. LABOSCHIN G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg): Sicherheitssuppositorien für Frauen aus Glyceringelatine mit je ca. 0,002 g Hg-Oxycyanid u. Milchsäure. — *Rink'sches Kinderpulver* (CASPARIS Apotheke, Berlin) für das Zahnen der Kinder: Gemenge von Kalomel (im Mittel 7,62 $\frac{0}{10}$), Zinnober, CaCO_3 , Zucker u. einem nicht definierten Harz. Früher (s. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 14 [1907]. 499) andere Zus. — *Lebenskraft* (WALTER J. LEWINSKI, Rauen i. Mark): Fl. vom Charakter eines gesüßten Heidelbeerweins. Verdunstungsrückstand 15,07 $\frac{0}{10}$, Mineralstoffe 0,01 $\frac{0}{10}$. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 516—20. Mai 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anstalt.)

HARMS.

Zerne, *Ergebnisse der Untersuchung von Spezialitäten und Geheimmitteln. Dumex-Salbe* (Herst. Laborat. Miros, Berlin NO) enthält nach ROJAHN u. SCHILL rund 1 $\frac{0}{10}$ Campher, 2,5 $\frac{0}{10}$ Carbonsäure, 30 $\frac{0}{10}$ Bleipflaster, 40 $\frac{0}{10}$ Vaseline, 25 $\frac{0}{10}$ Wollfett u. geringe Mengen Hemamelisextrakt. *Helabon-Kapseln* (Dr. RENTSCHLER u. Co., Langsheim i. Württemb.) bestehen aus 65 $\frac{0}{10}$ Antipyrin, 25 $\frac{0}{10}$ Pyramidon, 10 $\frac{0}{10}$ Veronal u. etwas Coffein. *Helioderma* (MAX SCHACKE, Wiesbaden), ist ein leicht ranziges Mandelöl: *Kolaferrin* (Dr. G. v. WALCK, Berlin W 50) enthält neben Kola auch Lecithin u. Hefe. *Lagunal* (Dr. RENTSCHLER u. Co., Langsheim i. Württemb.) besteht nach ROJAHN u. SCHILL zu 80 $\frac{0}{10}$ aus Bromural. *Mamillon-Salbe* (OBERMEYER u. Co., Hanau). *Original-Osterberg* (Laborat. Osterberg, Hannover). *Sexursan* (Ursa n G. m. b. H., Frankfurt a. M.). (Dtsch. med. Wehschr. 56. 1313—14. 1/8. 1930. Würzburg.)

FRANK.

E. Walther, *Emulax. Emulax* (Chem.-pharm. Lab. Germania-Apotheke, Chemnitz) ist eine homogene Emulsion aus Lebertran, Ca-, Na- u. K-Hypophosphit, Manna-, Feigen- u. Dattlextrakten. Paraffinöl u. Agar-Agar. Es fördert die Darmtätigkeit u. die EBlut. (Med. Welt 4. 1072. 26/7. 1930. Chemnitz.)

HARMS.

—, *Prolan*. Zusammenfassender Bericht über therapeut. Wrkg. chem.-physikal. Eigg. u. Standardisierung des *Prolan*. (Pharmaz. Ber. 5. 90—91. 1930.) HARMS.

Günther Hedbabny, *Haarfärbemittel*. Das Bleichen u. Färben von lebendem u. totem Haar wird genau beschrieben, eine größere Anzahl von Rezepten wird angegeben. (Österr. Seifen-Fachbl. 2. 127—28. 158—59. 169—71. 15/5. 1930.) HERTER.

K. F. Hoffmann, *Die Afridolseife. Afridolseife*, die 4 $\frac{0}{10}$ *Afridol*, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_2)_4(\text{COONa})(\text{HgOH})$ enthält, ist eine haltbare Hg-Seife von stark desinfizierender Wrkg. Nach NEUMARK (Hygien. Rdsch. 1912. Nr. 21) tötet 0,2 $\frac{0}{10}$ ig. Afridollsg. Colibacillen in 5 Min., Staphylokokken in 2 Min., Milzbrandsporen in 20 Min. ab. Sie dient zur Händedesinfektion, zur Sterilisierung von Instrumenten, die dabei nicht amalgamiert werden, zur Behandlung von Furunkulose u. anderen Hautkrankheiten. (Pharmaz. Ber. 5. 118—19. 1930.)

HARMS.

A. Seppilli und G. Fiume, *Chemische Desinfektion mit einigen Teerölderivaten*. Sammelbericht des Schrifttums u. eigene Verss. Es handelt sich um gut wirksame Desinfektionsmittel. (Annali Igiene 40. 417—31. Juni 1930. Padua.) GRIMME.

G. H. Nijhoff und H. D. van Oort, *Einiges über die Sterilisation von Urotropinlösungen*. Urotropinlsgg. dürfen nicht durch Kochen sterilisiert werden, da sie dabei NH_3 u. CH_2O abspalten. Besser als durch Erhitzen in sd. W. (1 Stde. auf 100° oder unter Druck 30 Min. auf $107\text{--}110^\circ$) gelingt die Sterilisation durch Tyndallisieren unter gleichzeitigem Zusatz von 2% NaHCO_3 . Die Beschaffenheit des Glases ist ohne Einfluß auf die Urotropinzers. (Pharmac. Weekbl. 67. 884—88. 30/8. 1930. Amsterdam, Apotheke v. h. Wilhelmina-Gasthuis.) GROSZFELD.

Curt von Duhn, Darmstadt, *Verfahren zur Darstellung von flüssigen Körpern in hoch angereicherter fester Gebrauchsform*, dad. gek., daß die Gebrauchsfl. mit einem Dispersionsmittel unter Zusatz eines härtbaren Schutzkolloids emulgiert u. aus der Emulsion nach Zusatz eines gerbenden Mittels in Form eines Gels ausgefällt wird, das nach Entfernung des Dispersionsmittels zu einer mahlbaren M. erhärtet, in der die Fl. in mkr. kleinen Umhüllungen enthalten ist. Beispiel: 3 g Gelatine werden in 37 g W. gel., die Lsg. wird mit 20 g Ricinusöl zu einer Emulsion verschüttelt. Nach Zusatz von 1 g Tannin erstarrt die Emulsion zu einem Gel, das getrocknet, gegebenenfalls gewaschen u. gemahlen wird. Das Prod. enthält 80—85% Ricinusöl u. ist geschmacklos. (D. R. P. 504 499 Kl. 12g vom 21/10. 1926, ausg. 4/8. 1930.) HORN.

Håkan Sandqvist und Thorsten Olof Hjalmarsson Lindström, Stockholm, Schweden, *Herstellung von lyophilen Produkten aus Fetten durch Zusatz von 0,1—10% Phytosterinen*. Man erhält z. B. durch Zugabe von 5% *Phytosterin* zu Petroleumfett eine Salbe, die das 4-fache ihres Gew. an W. aufnehmen kann. Den Salben lassen sich zugleich mit dem W. auch Salze wie Al-Acetat, AgNO_3 , J, ferner Glycerin, einverleiben. (E. P. 329 305 vom 14/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) ALTPETER.

Henry G. Granger, Buskirk, V. St. A., *Therapeutisch wirksames Zuckerpräparat*. Man erhitzt *Kandiszuckermasse* zunächst auf über 240°F ., setzt Ca- u. P-Salze hinzu, worauf die Temp. auf über 300° erhöht wird u. dann die übrigen Bestandteile zugefügt werden. Ein geeignetes Präparat besteht beispielsweise aus: 0,05% *Ca-Glycerinphosphat*, 1% CaCO_3 , 1% $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ u. 97,95% *Kandismasse*. (A. P. 1 765 867 vom 15/12. 1928, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

John Livingstone, Kingaroy, Australien, *Heilmittel gegen Mammitis*. Das Mittel besteht aus milder *Seife*, CH_3OH u. *Campher*. (Aust. P. 166 38/1928 vom 7/11. 1928, ausg. 4/3. 1930.) SCHÜTZ.

Alois Fischer, Wien, *Verfahren zur Vereinigung radioaktiver Substanzen mit Metallen*. (D. R. P. 506 377 Kl. 21g vom 1/9. 1927, ausg. 3/9. 1930. Oe. Priorr. 29/9. 1926 u. 19/2. 1927. — C. 1928. I. 941 u. 2518 [E. PP. 278 347 u. 285 407].) GEISZL.

I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M., *Mittel zur Bekämpfung von Krankheiten*, bestehend aus durch Feuchtigkeit leicht zersetzbaren Cyaniden, wie z. B. den Cyaniden der alkal. Erden, des Mg u. NH_3 -Verbb. dieser Salze, z. B. $\text{Ca}(\text{CN})_2 \cdot (\text{NH}_3)_2$, im Gemisch mit inerten organ. Fll. u. gegebenenfalls Netzmitteln u. hygroskop. Salzen. — Z. B. werden 25 Teile $\text{Ca}(\text{CN})_2$ mit 75 Teilen einer von $150\text{--}300^\circ$ sd. Petroleumfraktion bis zur Bldg. einer stabilen Suspension vermischt, die in den bekannten Vorr. zerstäubt werden. (E. P. 322 179 vom 27/8. 1928, ausg. 27/12. 1929.) THIEL.

Georg Arends, Volkstümliche Namen der Arzneimittel, Drogen, Heilkräuter und Chemikalien. 11. verb. u. verm. Aufl. Berlin: J. Springer 1930. (IV, 298 S.) 8°. Lw. M. 8.—
John W. Cooper, Pharmacy, general and official. London: Pitman 1930. (406 S.) 8°. 10 s. 6 d. net.

G. Analyse. Laboratorium.

H. H. Willard, *Neue Richtungen in der analytischen Chemie*. Es wird die Entw. der Analyse auf Grund der von der Industrie gestellten Anforderungen geschildert. Es werden opt. u. elektr. Messungen, die Mikroanalyse, die Verwendung radioakt. Indicatoren, organ. Reagenzien, die Kolloidchemie u. physikal. Chemie als Hilfsmittel der Analyse behandelt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 201—03. 15/7. 1930. Ann Arbor, Mich.) JUNG.

William S. Gilfoil, *Verbesserte Apparatur zur Herstellung eines konstanten Flüssigkeitsstromes*. Der im Original abgebildete App. ist eine Verbesserung des von SULLIVAN

(C. 1930. I. 557) beschriebenen. Der ganz aus Glas hergestellte App. besteht aus 3 Behältern, von denen eins konstantes Niveau behält durch ständigen Überlauf in ein zweites Gefäß. Die Fl. wird durch Syphon u. Luftheber in Bewegung gehalten u. durch Hahn reguliert. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 232. 15/7. 1930. Shreveport.) JUNG.

M. G. Mellon, *Vorsichtsmaßregel gegen Temperaturänderungen bei volumetrischen Analysen*. Um genaue volumetr. Analysen auszuführen, bedarf es der Anbringung von Korrekturen für Lufttemperaturänderungen, da die üblichen Kolben, Büretten u. Pipetten so kalibriert sind, daß das Vol. einer Temp. von 20° entspricht. Es wird vorgeschlagen, Kolben u. Pipetten zu verwenden, die außer der Marke für 20° noch solche für andere Temp. über u. unter 20° besitzen. Für Büretten ist eine solche vielfache Markierung zu schwierig, hierfür wird die Herst. einer Tabelle empfohlen, die die Korrekturen der ohnehin vorhandenen Bürettenfehler mit den Temperaturkorrekturen verbindet. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 260—63. 15/7. 1930. Lafayette, Ind.) JUNG.

L. M. Dennis und **R. S. Shelton**, *Ein Apparat zur Bestimmung von Schmelzpunkten*. Ein 60 cm langer, oben horizontaler, dicker Cu-Stab wird durch elektr. Innenheizung am einen Ende erwärmt, so daß an irgendeiner Stelle zwischen dem h. u. dem k. Ende der F. des zu untersuchenden Körpers vorliegt. Man bringt die zu untersuchende Substanz auf die glatte Fläche: es entsteht eine scharfe Grenze zwischen Schmelze u. festem Stoff; mit einem gleitend verschiebbaren Konstantendraht wird die EK. zwischen dem Cu-Stab u. dem Draht gemessen u. der F. aus der Eich-tabelle entnommen. Meßbereich Zimmertemp. bis ca. 300°, Vers.-Dauer 30 Sekunden, Genauigkeit 0,25°. Beispiele siehe Original. Auch Substanzen, die im Capillarrohr wegen Zers. einen von der Erhitzungsgeschwindigkeit abhängigen F. geben, zeigen nach der Methode der Vff. einen scharfen F. (*Phthalsäure* 228,5°, *Fumarsäure* 297°). Für Substanzen mit den Vff. unbekanntem F. dauert ein Vers. 2 Minuten, nach der gewöhnlichen Methode 1 Stde. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3128—32. Aug. 1930. Ithaka, N. Y.) W. A. ROTH.

I. Amdur und **E. V. Hjort**, *Eine neue Heizvorrichtung für Mikroskope*. Das beschriebene Heizgestell wurde konstruiert, um Schmelzpunktsbest. u. Mk. in solchen Fällen auszuführen, in denen die Ausbeuten zu gering sind für die Best. in der Kapillare. Die Vorr. besteht aus einem Messinggehäuse, ist mit 2 Löchern zur Aufnahme von Thermometern versehen u. weiteren Löchern für Widerstandsspulen. In der Mitte befindet sich der Objektträger aus Pytex. Es können Temp. von Zimmertemp. bis 600° gemessen werden. Bestst. von FF. bekannter Substanzen ergaben eine konstante Korrektur von +2,8, die wahrscheinlich für alle mit der Heizvorr. ausgeführten Bestst. Gültigkeit hat. Nachdem die F.-Temp. annähernd bestimmt ist, wird durch einen Rheostaten der Temp.-Anstieg so geregelt, daß die Temp. nur um 1 Grad in der Minute steigt, bis der F. genau bestimmt ist. Wenn ein anisotroper Krystall beobachtet wird, verwendet man mit Vorteil polarisiertes Licht. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 259—60. 15/7. 1930. Pittsburgh, Pa.) JUNG.

James A. Beattie und **David D. Jacobus**, *Ein automatischer Thermoregulator*. Ein flaches Platinwiderstandsthermometer befindet sich in dem auf 0,001° konstant zu haltenden Bade; Widerstandsänderungen variieren mit Hilfe eines in der WHEATSTONE-Schaltung befindlichen Galvanometers den Widerstand zweier photoelektr. Zellen, mit deren Hilfe ein Relais den Heizstrom des Bades schwächt oder verstärkt. Nähere Beschreibung u. Abbildung im Original. Badfl. Öl oder Salzeutektika; Grobheizung außen, Feinheizung innen, starke Rührung; WHEATSTONE-Brücke in einem Thermostaten. Bis 450° ist das Bad lange auf 0,001° konstant zu halten. Die Methode erlaubt auch, den Gasraum in einem elektr. Ofen konstant zu halten: bei 1200° wird eine Konstanz bis auf 0,05° erreicht. (Journ. physical Chem. 34. 1254—59. Juni 1930. Mass. Inst. of Technol.) W. A. ROTH.

J. Livingston, **R. Morgan** und **H. Rivington Pyne**, *Löslichkeitsbeziehungen in Gas-Flüssigkeit-Systemen*. I. *Ein neuer Apparat zur Bestimmung von Gaslöslichkeiten*. Es wird ein neuer App. zur Löslichkeitsbest. von Gasen beschrieben, bei dem das zu untersuchende Gas wiederholt durch ein bekanntes Fl.-Vol. bei konstanter Temp. u. konstantem Druck geleitet wird. Mit diesem App. wurde die Löslichkeit von CO₂ in W. bei 25° bestimmt, der so gefundene Löslichkeitskoeffizient 0,8265 wird mit den Werten anderer Autoren verglichen. (Journ. physical Chem. 34. 1578—82. Juli 1930. Columbia Univ.) WRESCHNER.

Erich Regener, *Eine Methode zur Sichtbarmachung und Registrierung der Bahnen von korpuskulären Strahlen*. Vf. beschreibt eine Methode, die es ermöglicht, die Bahnen von korpuskulären Strahlen sichtbar zu machen u. kontinuierlich zu registrieren. Die bei der WILSON-Methode störende Kondensation zur Fixierung der Ionen wird durch Anlagerung der durch die zu beobachteten Strahlen erzeugten Ionen an die Tröpfchen eines Paraffinnebels ersetzt. Durch ein elektr. Feld können dann die geladenen Nebeltröpfchen von den ungeladenen getrennt u. durch passend lokalisierte Beleuchtung sichtbar gemacht werden. Durch ein rechteckiges, unten offenes Metallrohr strömt dichter, feintröpfiger u. ungeladener Paraffinnebel langsam nach unten hindurch. Wenn in diesen Nebelstrom korpuskuläre Strahlen eintreten u. längs ihrer Bahn Ionen erzeugen, so lagern sich durch Zusammenwirken von Adsorption u. Diffusion diese Ionen ganz oder teilweise an die Nebeltröpfchen an, da elektr. Kräfte die Ionen in dem Metallrohr nicht beeinflussen. Die Kolonnen der geladenen, von den α -Teilchen stammenden Nebeltröpfchen gelangen dann bei der Abwärtsbewegung aus dem Rohr hinaus u. zwischen die Platten eines Kondensators. Unter der Wrkg. des zwischen den Platten des Kondensators wirkenden elektr. Feldes gelangen dann die Kolonnen der geladenen Nebeltröpfchen aus dem übrigen ungeladenen Nebelstrom heraus. Der Raum vor dem Nebelstrom wird durch eine spaltförmige Lichtquelle intensiv beleuchtet, so daß die Kolonnen der geladenen Tröpfchen hell sichtbar werden. Die prakt. Durchführung der Methode erforderte die Herst. einer großen Teilchenkonz., sowie eine exakte Homogenisierung der Strömungsgeschwindigkeit des Nebels. Der Apparat, der in erster Linie der Beobachtung der bei der Zertrümmerung entstehenden H-Teilchen dienen sollte, ist bisher nur zur Sichtbarmachung der Bahnen von α -Teilchen verwendet worden. (Festschr. Techn. Hochsch. Stuttgart zur Vollendung ihres 1. Jahrhunderts 1829—1929. 331—38. Sep.)

G. SCHMIDT.

W. A. Sokolow, *Kompensationselektrometer für radioaktive Messungen in radioinfizierten Gebäuden*. Vf. beschreibt ein Kompensationselektrometer, welches es ermöglicht, radioakt. Messungen in Räumen vorzunehmen, die stark von Ra-Elementen infiziert sind, wobei Änderungen der Intensität der Strahlungen u. Änderungen der natürlichen Streuung durch Temp. u. Druckschwankungen automat. kompensiert werden. Zwei vollständige gleiche Elektrometer mit gleichen Ionisierungskammern sind durch ein Rohr verbunden, in der Mitte dieses Rohres befindet sich ein isolierender Belag. Die Elektroden der beiden Ionisierungskammern sind miteinander durch einen dünnen Draht verbunden. An eine der Kammern wird ein Potential von -200 V gelegt, an die andere $+200$ V, infolgedessen verlaufen in beiden Kammern Ströme gleicher Größe aber in entgegengesetzter Richtung. Der zu messende Körper wird auf den Deckel einer der Kammern gelegt, die Messung geschieht also mit γ -Strahlen. Bei großer Empfindlichkeit des Elektrometers werden ganz dünne Schichten des Stoffes genommen, wodurch eine Verringerung der Korrektur in bezug auf Absorption der γ -Strahlung erreicht wird. Messungen mit α -Strahlen können ebenfalls mit diesem App. vorgenommen werden. (Ztschr. Physik 63. 318—21. 21/7. 1930. Moskau, Radium-Werke.)

G. SCHMIDT.

N. N. Andrejew, N. A. Kudrjanzew und T. A. Stessel, *Über eine Anwendung des photoelektrischen Effekts zur Bestimmung der Beziehung zwischen Teilchenzahl, Teilchendimensionen und der Größe der Lichtdispersion*. I. Mitt. Nach der RAYLEIGH'schen Gleichung kann aus der photoelektr. (K-Zelle) gemessenen Lichtdispersion die Teilchengröße, bzw. Teilchenzahl bestimmt werden. Es werden Verss. mit Kolophonium-, Mikroben- u. Pilzsporenaufschwemmungen beschrieben, deren Teilchengröße errechnet wird. (Kolloid-Ztschr. 52. 184—89. Aug. 1930. Leningrad, Biochem. Abt. d. Inst. „Pasteur“.)

R. SCHMIED.

C. D. Ingersoll und R. E. Davis, *Die Messung der Trübung*. Zur Messung der Klarheit filtrierter Lsgg. wurde eine Methode ausgearbeitet, die auf der Annahme beruht, daß die Helligkeit des durch einen Lichtstrahl, der eine trübe Fl. passiert, erhaltenen Tyndallkegels proportional der Anzahl der in der Fl. suspendierten Partikel ist. Ein Lichtstrahl einer monochromat. Lichtquelle passiert die Untersuchungsfl. Der Lichtstrahl wird durch ein vertikales Rohr mit opt. flachem Boden beobachtet u. die Höhe der nicht getrübbten dichromat. Lsg. so eingestellt, daß der Tyndallkegel aus dem Gesichtsfeld verschwindet. Hieraus ergibt sich ein Maß für die Trübung. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 248—49. 15/7. 1930. Yonkers, N. Y.)

JUNG.

H. K. Miller und James C. Andrews, *Eine Fehlerquelle bei polariskopischen Messungen*. Es wird auf die Fehler hingewiesen, die bei Messungen im Polariskop

durch geringe Trübungen in den Untersuchungslysgg. entstehen. Ein Vergleich in verschiedenen langen Röhren gibt Aufschluß darüber, ob eine Fl. getrübt ist oder nicht. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 283. 15/7. 1930. Philadelphia.) JUNG.

Wesley Glick Leighton und **George Shannon Forbes**, *Präzisionsaktinometrie mit Uranylloxalat*. Die sehr sorgfältige Unters. bringt Bestst. der Quantenausbeute für monochromat. Licht in 0,01-mol. Uranylsulfatlysgg., die 0,05-mol. an Oxalsäure waren. Die opt. Messungen erfolgten im Prinzip mit der Apparatur von LEIGHTON u. FORBES (C. 1930. I. 1101), die in verschiedener Weise verbessert wurde. Der photochem. Umsatz wurde durch Best. des Permanganatverbrauchs mit u. ohne Belichtung ermittelt. Die Gesamtquantenausbeute Φ beträgt bei 254 $m\mu$ 0,60, sie fällt mit steigender Wellenlänge bis 0,49 bei 366 $m\mu$, u. steigt dann wieder auf 0,58 bei 435 $m\mu$. Diese Werte sind nur halb so groß, wie die bisher angegebenen, so daß eine Umrechnung aller relativ zu Uranylsulfat bestimmten Quantenausbeuten notwendig ist. Rechnet man die Lichtmenge ab, die von nicht mit Oxalsäure verbundenem Uranylsulfat absorbiert wird, so erhält man in Lygg. mit verschiedenen Verhältnissen Uranylsulfat:Oxalsäure konstante Φ -Werte für Uranyl-Oxalsäurekomplexe im Verhältnis 1:1. Es dürften also Komplexe, wie $UO_2 \cdot HC_2O_4^+$ oder $UO_2 \cdot C_2O_4$, oder Schwärme ähnlicher Zus. den Photolyten darstellen; unwahrscheinlich ist dagegen, daß Stöße zweiter Art zwischen angeregtem UO_2^{++} u. $H_2C_2O_4$ die Photolyse bedingen (vgl. MÜLLER, C. 1929. I. 724). — Zusätze von Na_2SO_4 , H_2SO_4 u. $NaOH$ setzen Φ herab. — Der Temp.-Koeffizient beträgt sowohl für 366, als auch für 313 $m\mu$ zwischen 10 u. 25° $1,03 \pm 0,035$. — Am Schlusse geben Vff. eingehende Anweisung, wie man die neuen Messungen im mono- u. polychromat. Licht als aktinometr. Grundlagen benutzen kann; dabei wird besonders auf die Grenzen der Leistungsfähigkeit hingewiesen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3139—52. Aug. 1930. Cambridge [Mass.], Harvard Univ.) KLEMM.

Walter P. White, *Calorimetrie in (elektrischen) Öfen*. Die sehr eingehenden theoret. Diskussionen der Fehlerquellen u. Möglichkeiten der Vers.-Führung bei der *Hochtemp.-Calorimetrie in elektr. Öfen* lassen sich nicht kurz wiedergeben. — Vf. stellt systemat. Unters. über Nachhinken der Temp. (bei Zwillingscalorimetern im konstant temperierten Ofen), Wärmeverluste, Ausnutzung der Innenheizung u. dgl. an; ferner über Messung wahrer spezif. Wärmen an kleinen Substanzmengen durch Messung der Abkühlungsgeschwindigkeit usw.; Best. von latenten Wärmemengen, was sicherer auszuführen ist. Auch hier ist eine kurze Wiedergabe unmöglich; doch seien alle Interessenten eindringlich auf die Arbeit hingewiesen! Für genaue Messungen der spezif. Wärme ist die übliche Mischmethode (Best. der mittleren spezif. Wärme) mehrversprechend. — Vf. faßt zusammen: 1. Bei kleinen Calorimetern (ca. 1 cm Durchmesser) ist das therm. Nachhinken (thermal leakage) hundertmal größer als bei gewöhnlichen Calorimetern; mit größeren Calorimetern werden die Fehlerquellen noch größer. — 2. Zwillingscalorimeter, wenn man sie auf etwa der gleichen Temp. hält, sind wertvoll, namentlich um die Wrkkg. der Temp.-Schwankungen des Ofens zu eliminieren. — 3. Im allgemeinen muß man die Temp. an der Calorimeterwandung messen; oft ist das die einzige Möglichkeit. — 4. Elektr. Heizung des Calorimeters ist bei der Best. von latenten Wärmemengen prakt. unumgänglich nötig, bei der Best. von spezif. Wärmen ist sie weniger wertvoll. Sehr ernsthaft ist die Frage der Verteilung der JOULE-Wärme im Calorimeterinneren. — 5. Die erreichbare Genauigkeit hängt sehr von der Kompaktheit, Beständigkeit u. der Isolationsfähigkeit des zu untersuchenden Stoffes ab. Die Genauigkeit scheint mit steigender Temp. stark abzunehmen. — 6. Hochtemp.-Ofencalorimetrie ist eine reizvolle Prüfung der experimentellen Geschicklichkeit. Wenn man die nötigen Eichungen u. Kontrollen in Betracht zieht, arbeitet die Methode nicht so viel schneller als andere, wie oft angenommen wird. Bei der Best. von latenten Wärmemengen ist eine erheblich größere Genauigkeit zu erzielen als bei spezif. Wärmen; in keinem Fall ist die erreichbare Genauigkeit größer als 1%. (Journ. physical Chem. 34. 1121—36. Juni 1930. Washington, Geophys. Lab.) W. A. ROTH.

A. F. H. Ward, *Ein Mikrocalorimeter*. Das Calorimeter soll dazu dienen, kleine Adsorptionswärmen an festen Stoffen zu bestimmen u. soll 0,0005 cal zu messen gestatten. Ein Glasgefäß ist von einem Cu-Zinder umgeben, das Ganze steht in einem DEWAR-Gefäß. 31 Fe-Konstantanelemente messen die Temp.-Differenz des Cu-Zylinders gegen einen im umgebenden Thermostat befindlichen Messingring. Isolierung u. Anordnung werden genau beschrieben. Wasserwert etwa 50 g. Sehr gute Konstanz des Thermostaten wird durch einen empfindlichen Thermoregulator, große Kapazität u.

Heizung in gewisser Entfernung vom Thermoregulator bei mehrfacher Isolierung erreicht (nach TIAN). Bei der getroffenen Anordnung ist Rührung überflüssig. Eichung durch elektr. Heizung des mit Hg gefüllten Glasgefäßes. Abkühlungskonstante 0,0086 pro Minute. Eine Wärmeentw. kann nach BÉRENGER-CALVET durch den PELTIER-Effekt kompensiert werden, was eingehend diskutiert wird. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 26. 278—84. April 1930.)

W. A. ROTH.

E. Lange und J. Monheim, *Bemerkungen zur adiabatischen Calorimetrie*. III. *Bei Temperaturänderungen von $\Delta T = 10^{-5}$ bis $7 \cdot 10^{-7}$ Grad; Meßgenauigkeit $\pm 5 \cdot 10^{-6}$ bis $\pm 2 \cdot 10^{-7}$ Grad.* (II. vgl. C. 1930. II. 948.) Vff. beschreiben das Arbeiten mit einem adiab., elektr. geeichten Differentialcalorimeter mit vielen hintereinandergeschalteten Thermoelementen in allen Einzelheiten. Benutzt wird ein unversilbertes DEWAR-Gefäß, das in zwei symm. Hälften à 1 l geteilt ist; die Trennungswand trägt 1072 Thermolemente. Isolation nicht mehr durch Bootsack, sondern durch eine Kombination von Glas, Pertinax, Bakelitlack u. Picein. Unterteilung der Thermolemente in zwei symm. Hälften. Gesamtwiderstand 75 Ω . Wegen aller Einzelheiten sei auf die Abbildungen u. die genaueste Beschreibung im Original hingewiesen. Heizer, Pipetten, Rührer, Thermolemententräger sind leicht ein- u. auszubauen. Die elektr. Meßvorr. wird ganz genau beschrieben. Die Umschaltungen sind thermokraft- u. widerstandsfrei. Unsicherheit in der Best. der Heizzeit kaum $> 0,01$ Sek. Regulierung des Außenbades automat. auf $< 0,001^\circ$ innerhalb weniger Sek. Eichung der Galvanometerausschläge nach jedem Vers. durch elektr. Heizung (cal./mm). Temp.-Gleichheit der beiden Calorimeterhälften auf 10^{-6} gesichert. Infolge Wärmeleitung durch die Thermolemente nimmt die Temp.-Differenz zwischen beiden Hälften pro Min. um 3,7% ab. — Die Meßmethode ist, da kleine Temp.-Differenzen schnell gemessen werden, prakt. isotherm-adiabat.; größere Wärmetönungen werden durch elektr. Heizung kompensiert. — Ein Beispiel einer Messung wird mit allen experimentellen Einzelheiten angegeben. Die Leceffekte (Vermischen des Pipetteninhalts mit der gleichen Fl. außen) sind zu vernachlässigen. Zusatz von Glaspulver oder Überziehen der Glaswand mit Vaseline zeigt, daß fast nie Adsorptionseffekte auftreten. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 149. 51—88. Juni 1930. München, Chem. Lab. Akad., Physikal.-chem. Inst.) W. A. ROTH.

W. H. Barnes und O. Maass, *Ein neues adiabatisches Calorimeter*. Das beschriebene u. durch Zeichnungen näher erläuterte Calorimeter ist durch Anbringung eines Strahlungsthermoelementes ausgezeichnet, das Temp.-Unterschiede des inneren Calorimeters u. des äußeren Bades genau anzeigt. (Canadian Journ. Res. 3. 70—79. Juli 1930. Montreal, Mc Gill Univ.)

GROSZFELD.

N. Howell Furman, *Potentiometrische Titrationen. Ein Überblick und Fortschrittsbericht.* (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 213—24. 15/7. 1930. Princeton N. J.) JU.

I. M. Kolthoff, *Konduktometrische Titrationen.* Zusammenfassender Überblick über die wichtigsten Anwendungen der konduktometr. Titration. Es wird festgestellt, daß in vielen Fällen die potentiometr. Titration versagt, während die konduktometr. zu genauen Resultaten führt. Die Anwendung der konduktometr. Titration in der Wasseranalyse, Alkalitätsbest. in Aschen, Aciditätsbest. in Limonaden usw., zur Best. der peptisierenden Ionen in kolloidalen Lsgg. wird empfohlen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 225—30. 15/7. 1930. Minneapolis.)

JUNG.

G. Jander, O. Pfundt und H. Schorstein, *Leitfähigkeitstitrationen mit visueller Beobachtung in siedenden Lösungen.* Fällungsgleichgewichte stellen sich in der Kälte oft langsam, in der Hitze meist schnell ein. So lassen sich Fällungsrkk. in der Hitze durch konduktometr. Titration verfolgen, wenn die Löslichkeit in der Hitze nicht zu hoch ist. Das Verf. ist so, daß man nach jeder Zugabe des Fällungsmittels die Leitfähigkeit mißt; in der Kurve, die die Leitfähigkeit (bzw. eine ihr proportionale Größe) gegen die zugesetzte Reagensmenge darstellt, erhält man dann bei Beendigung der Fällung einen scharfen Knick. Die Einstellung der für die Messung erforderlichen konstanten Temp. erfolgte entweder in einem Siedethermostaten (der ausführlich beschrieben wird), oder bei nichtstoßenden Fl. so, daß man nach der Zugabe einer bestimmten Reagensmenge zum Sieden erhitzte u. dann den Widerstand maß. Die Leitfähigkeit stieg in diesem Falle, nachdem das Sieden aufgehört hatte, zu einem Maximum, das meist schon nach einer Min. erreicht war. Beschrieben werden: 1. die Titration von SO_4^{2-} mit Ba-Acetat, bzw. die Best. von SO_4^{2-} im Trinkwasser. Die Rk.-Fl. muß hierfür neutral sein; schon sehr kleine Säurezusätze führen zu zu kleinen Werten. 2. Die Best. von Ferrocyanid mit einer Zinksalzlsg. Dabei erhielt man 2 sehr flache u. einen scharfen Knick, aus denen man auf die Verb.: a) $K_6Zn[Fe(CN)_6]_{12}$, b) $K_4Zn_2 \cdot$

[Fe(CN)₆]₂ u. c) K₂Zn₃[Fe(CN)₆]₃ (Endpunkt) schließen kann. Die umgekehrte Rk. ließ sich noch nicht fehlerfrei durchführen. — Vff. glauben, daß diese Methodik sehr allgemein durchführbar sein wird, u. für viele gravimetr. Methoden, für die bisher ein geeigneter Indicator fehlte, die Überführung in maßanalyt. Verff. ermöglicht. — Für die experimentelle Ausführung besitzt die Synchronleichrichtung vor der Thermokreuzapparatur einige Vorteile. (Ztschr. angew. Chem. 43. 507—10. 14/6. 1930. Göttingen, Univ.) KLEMM.

W. H. Hatcher und **M. G. Sturrock**, *Anwendbarkeit der Chinhydronelektrode auf ungesättigte Säuren*. Bei der Anwendung der FENTON-Rk. (vgl. Journ. chem. Soc., London 75 [1899]. 575) zur Darst. von Dioxymaleinsäure wollten Vff. bei Verss., die Ausbeute zu verbessern, den p_H mit der Chinhydronelektrode messen. Es zeigte sich, daß keine konstanten Werte erhalten wurden. Die Ursache lag darin, daß Dioxymaleinsäure von Chinhydrone zu Weinsäure oxydiert wurde; diese letztere ließ sich in der Lsg. nachweisen. — Das Ergebnis zeigt gleichzeitig die Reaktivität der stark mit negativen Gruppen beladenen Doppelbindung. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3233—35. Aug. 1930. Montreal [Canada], Mc GILL Univ.) KLEMM.

J. F. Hyde und **H. W. Scherp**, *Ein Apparat für mikrokatalytische Hydrogenisation*. Es wird ein App. aus Pyrexglas beschrieben, der zum Messen kleiner Mengen, bei einer chem. Rk. absorbierter oder entwickelter Gase geeignet ist (für Gasmengen bis 0,04 Millimol.). — Er beruht auf demselben Prinzip, wie der von WARBURG (C. 1925. I. 1351), der Messung der Druckänderung bei konstantem Vol. — Für katalyt. Hydrogenisation ist er mit einer Mikroskala versehen, mit der eine Genauigkeit von ±2% erreicht wird. — Der App. kann auch für andere Rkk., z. B. O-Absorption von freien Radikalen, Messung von Dampfspannung u. Senkung durch gel. Stoffe, photochem. u. katalyt. Beschleunigungen, bei bakteriolog. Unterss. (N-fixierende Bakterien) usw. angewendet werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3359—63. Aug. 1930. Cambridge, Massach., Harvard Univ.) BUSCH.

Druley Parker, *Eine Methode zur Bestimmung des Wasserstoffäquivalents von Natrium*. Zur Vermeidung der Ungenauigkeit beim Wägen von metall. Na wird reines Na in enge Glasröhrchen von gleichmäßigem Querschnitt eingeschmolzen, aus denen für die Verss. abgemessene Stücke herausgeschnitten werden können. Zur Füllung dieser Röhrchen bringt man möglichst oxydfreies Na in ein mit fl. Paraffin gefülltes Reagensglas u. läßt es unter dem Paraffin schmelzen; das geschm. Na wird dann in die engen Röhrchen hineingehebert u. abgekühlt. (Journ. chem. Education 7. 2165—66. Sept. 1930. Indianapolis, Indiana, Shortridge High School.) WRESCHNER.

L. Michaelis, *Diäthylbarbituratpuffer*. Na-Diäthylbarbiturat wird als Puffer zwischen p_H = 6,8—9,6 empfohlen. Maximale Pufferkapazität zwischen p_H = 8 u. 9. Tabelle für p_H (25°) von Gemischen von n ccm 0,1-mol. Barbiturat mit (10-n) ccm 0,1 mol. HCl im Original. (Journ. biol. Chemistry 87. 33—35. Mai 1930. New York, ROCKEFELLER Inst. for Medical Res.) KRÜGER.

I. M. Kolthoff, *Indicatorenkonstanten*. Die Indicatorenkonstanten pK_1 bei 20° für verschiedene Ionenstärken werden in einer Tabelle zusammengestellt. Die Tabelle enthält 24 Indicatoren. Neben Methylorange u. Methylrot scheinen auch die Methoxytriphenylcarbinole, Pinachrom u. Thymolblau sehr geeignet zur p_H-Best. zu sein, da der Salzeinfluß bei einer Ionenstärke unter 0,1 sehr klein oder zu vernachlässigen ist. (Journ. physical Chem. 34. 1466—83. Juli 1930. Minneapolis.) WRESCHNER.

Julius Sendroy jr. und **A. Baird Hastings**, *Antwort auf die Bemerkung über die Dissoziationskonstanten einiger Sulfo-phthaleinindicatoren*. Die Einwendungen von KILPATRICK u. KILPATRICK (C. 1930. I. 1657) gegen die Arbeit von SENDROY u. HASTINGS (C. 1930. I. 262) werden als Mißverständnisse aufgeklärt. (Journ. physical Chem. 34. 1607—08. Juli 1930. New York, Rockefeller Inst. u. Chicago, Illinois, Univ.) WRESCHNER.

William F. Hamilton, *Technische Analyse und Bestimmung von Kohlensäure und Sauerstoff in der Luft*. Es wird ein App. zur kontinuierlichen Best. von CO₂ u. O in Luft beschrieben. Die Methode beruht auf der Messung der relativen therm. Leitfähigkeit von Gasen, wobei als Heizspirale u. als Temperaturmeßelement quarzgeschützte Pt-Spiralen verwendet werden. Durch Analysen wird die Wrkg. der Veränderung von Gaszus., Temp., Strom u. Gasströmungsmenge gezeigt. Ein günstiges Arbeiten mit dem App. hängt sehr von der Herst. eines möglichst wenig schwankenden Stromes einer WHEATSTONEschen Brücke ab u. der Einstellung der Zellen derart, daß die Wärmestreuung der Übertragungs- u. Analysenspiralen nahezu gleich ist. Die weit-

gehende Eignung der Methode zur Analyse u. Best. binärer, ternärer u. noch stärker komplexer Gasgemische wird erörtert. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 233 bis 237. 15/7. 1930.) JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

A. J. Linsey, *Ein verbessertes Arsenprüfgerät nach Gutzeit*. Bei dem Gerät geht der AsH_3 durch eine zwischen durchlochtem Platten eingespannte HgCl_2 -Papierscheibe (Abbildung im Original). Vorteile sind Vermeidung von As-Verlust. Der App. ist auch zu colorimetr. Abschätzung sehr kleiner (0,01 mg) Arsenikmengen geeignet. (Analyst 55. 503—04. Aug. 1930. London, Cross Str. Hatton Garden, Baird u. Tatlock.) GROSZFELD.

Roy P. Hudson, *Verfahren zur Manganbestimmung*. Die Abänderung des Chloratverf. in der FORD-WILLIAMS-Methode, das Verf. von VOLHARD mit der Abänderung von CROBAUGH, die Wismut- u. Persulfat-Arsenitmethode werden angegeben. (Blast Furnace Steel Plant 18. 1152—53. Juli 1930.) WILKE.

Takayuki Somiya, *Trennung von Mangan und Kobalt durch Ammoniumpersulfat*. Vf. untersucht die Fällung von Mn aus ammoniakal. (A) oder neutraler (B) Lsg., die 0,0073 g Mn, 0—1 g Zn u. 0—0,15 g Co in 200 ccm enthält. Bei A werden 10 g NH_4Cl u. 10 ccm konz. NH_3 zugefügt; B wird mit einer sehr kleinen Menge ZnO , in W. suspendiert, versetzt u. vor der Zugabe von 1 g $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ filtriert. — Bei A mit beträchtlichen Mengen Zn u. Co ist es bei Wiederholung der Fällung möglich, das Mn vollständig abzutrennen; der Nd. ist schwierig zu filtrieren. Bei B mit großen Mengen Zn läßt sich das Mn gut in leicht filtrierbarer Form mit sehr geringem Co-Einschluß fällen; doch besteht die Gefahr, daß wegen des Sauerwerdens der Lsg. infolge Zers. des Persulfats Mn nicht vollständig gefällt wird. (Chem. News 141. 129. 29/8. 1930. Tokyo, Imperial Univ. Inst. f. techn.-analyt. Chemie.) LORENZ.

Arnold Cissarz, *Der Einfluß der im Analysengang abgeschiedenen Kieselsäure auf die Bestimmung geringster Metallgehalte in Gesteinen*. Beim Aufschluß von Gesteinen zur spektrograph. Analyse mit H_2F_2 u. H_2SO_4 , sowie mit Königswasser können geringe Metallgehh. im Mansfelder Kupferschiefer vollkommen in Lsg. gebracht werden. Vf. weist dann darauf hin, daß bei der Abscheidung der SiO_2 im Laufe des Analysenganges wesentliche Mengen der in ganz geringen Mengen vorhandenen Metalle absorbiert werden u. für die Unters. verloren gehen. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 1930. 328—33. 1/8.) ENSZLIN.

Organische Substanzen.

J. J. Thompson und U. O. Oakdale, *Bestimmung von Halogenen in organischen Verbindungen*. Erwidern auf ROBERTSON (C. 1930. II. 1411). — Hauptvorteile der Methode der Vf. sind: Allgemein brauchbar für Cl-, Br- u. J-Verbb.; anwendbar für niedrigsd. Verbb., wie Äthylbromid; leichte Bestimmbarkeit von Metallen im Rückstand; größere Genauigkeit; Verwendung von O u. Pt-Asbest unnötig; keine Gefahr zu heftiger Rk.; die benötigte Zeit ist kürzer, besonders bei Anwendung der App. von WILLARD u. THOMPSON (C. 1930. I. 591). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3466—67. Aug. 1930. Michigan, Univ.) BUSCH.

E. Kostuk, *Die oxydimetrische Bestimmung von Äthylalkohol*. Vf. bedient sich zum Zurücktiteren der überschüssigen Chromsäure nach der Oxydation des A. der MOHRschen Salzlsg., fügt aber, um die Arbeitsweise zu vereinfachen u. das Ende der Titration genauer bestimmen zu können, Diphenylamin als Indicator hinzu. Diese Substanz hat bekanntlich die Eig., in saurer Lsg. bei Ggw. von Phosphorsäure u. Eisenoxydsalzen sehr deutlich wahrnehmbare Farbtöne zu geben. Der Farbstoff entsteht während der Oxydation des Äthylalkohols. Wenn man die überschüssige Chromsäure mit Eisenlsg. zurückbestimmt, bleibt der Farbstoff bis zum vollständigen Verschwinden der Chromsäure bestehen. Dann reduziert ihn der erste Tropfen der Eisenlsg. wieder zu Diphenylamin. Während der Titration geht die Farbe der Fl., welche anfangs dunkelbraun ist, nach u. nach in Blauviolett u. am Ende plötzlich in Grün über. — Vf. gibt genaue Angaben über die Zus. der verwendeten Lsgg. u. Rechenbeispiele für die prakt. Anwendung der verbesserten Methode. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 231—37. Mai 1930.) TAEGENER.

Shiro Tashiro und Esther Bogen Tietz, *Eine einfache Reaktion auf Lävulose (Ketosen?) in Glucosiden*. Mit Gallensäuren gibt Fructose in Ggw. von konz. H_2SO_4 in kurzer Zeit (15 Sek.) eine ziegel- bis purpurrote Färbung. Ebenso verhalten sich alle zuckerhaltigen Verbb., welche Fructose als einen Baustein besitzen, z. B. Rohr-

zucker, Melezitose, Raffinose, Inulin usw. Ausführung der Rk.: 1 ccm einer frisch-bereiteten 0,1%₀ig. wss. Lsg. gewöhnlicher Gallensalze wird mit 1 ccm konz. H₂SO₄ versetzt, rasch durchgeschüttelt. Dazu einen Tropfen der zu untersuchenden Lsg. Der Zusatz der Zuckerlsg. muß möglichst schnell erfolgen, da die Temp. des Rk.-Gemisches (optimal 85°) von großem Einfluß auf den Ausfall der Rk. ist. Die Rk. ist noch positiv bei Lsgg. mit 0,03%₀ Fructose, 0,03%₀ Inulin, 0,06%₀ Rohrzucker, 0,09%₀ Melizitose u. 0,1%₀ Raffinose. Die Empfindlichkeit ist also annähernd proportional dem Fructosegeh. der untersuchten Verb.

Auch andere Zucker zeigen diese Rk. aber erst bei sehr viel höherer Zuckerkonz.: Glucose bei 10%₀, Maltose bei 8%₀, Glykogen bei 8%₀, Stärke bei 8%₀, Dextrin bei 2,5%₀, Galaktose bei 4%₀, Lactose bei 8%₀, Mannose bei 3%₀, Arabinose bei 2%₀, Gummi arabicum bei 4%₀. Die beiden letztgenannten Verb. geben allerdings nur eine orangerote Färbung. Bei Wahl geeigneter Konz. ist also die Rk. zum Nachweis von Fructose neben anderen Zuckern geeignet. Wahrscheinlich verhalten sich auch andere Ketosen wie Lävulose. — Unverdünntes Blutplasma von hyperglykäm. Menschen, im nüchternen Zustand entnommen, gibt die Rk. nicht, erst nach Eingabe von 150 g Rohrzucker tritt nach 1 Stde. eine allerdings starke Rk. auf. Menschen- u. Kuhmilch reagiert nicht, dagegen gibt der n. Urin stets eine positive Rk., deren Ursache noch ungeklärt ist. Hexosephosphat gibt die Rk. nicht, dagegen Thymonucleinsäure in 0,5%₀ig. Lsg. (Journ. biol. Chemistry 87. 307—10. Juni 1930. Cincinnati, Univ.) OHLE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Adolf Bauer, *Krapp als chemisches und biochemisches Reagens.* (Vgl. C. 1930. II. 1255). Ruberythrin säure geht nach peroraler Aufnahme in den Harn über. Nachweis, daß entgegen älteren Angaben im Knochen nicht nur phosphorsaurer Ca, sondern auch kohlenaurer den Krappfarbstoff bindet. Auch phosphorsaures Ammoniakmagnesia nimmt allerdings unter violetter Farbe den Farbstoff auf. Durch die Farbverschiedenheit — Rosarot für Ca, Violett für Mg — scheint die Möglichkeit geboten, Krapp als biochem. Reagens für die Frage der Verteilung der beiden Erdalkalimetalle im Organismus heranzuziehen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 172—74. Juni 1930. Lindhardt b. Naunhof.) OPPENHEIMER.

Dagmar Rauser-Cernoussowa, *Zur Methode der quantitativen Bestimmung des Chlorophylls in rezenten und fossilen Sedimenten.* Das Chlorophyll wurde in den Sedimenten in der lufttrockenen Substanz mit A. extrahiert u. colorimetr. bestimmt. Die rezenten Sedimente sind verhältnismäßig arm an Chlorophyll (ca. 1 mg pro 100 g lufttrockene Substanz). Derselbe steigt in den Urschwarzmeersedimenten sehr stark an (bis 3,3 mg), um in den darunterliegenden Schichten, dem obereuxinischen Schlick, wieder stark abzunehmen (0,4—0,02 mg). Die küstennahen Sedimente sind ärmer an Chlorophyll, als die Tiefseesedimente (bis 99 mg). Der Chlorophyllgeh. geht parallel mit dem Geh. an organ. Substanz. (Ztrbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. B. 1930. 314—24. 1/8. Moskau.) ENZSLIN.

R. H. Dastur und N. A. Buhariwalla, *Chlorophyll in tropischen Pflanzen und seine quantitative Bestimmung mit dem Spektrographen.* Zur quantitativen Best. von größeren Chlorophyllmengen eignet sich am besten die Methode von WILLSTÄTTER u. STOLL, bei Unters. von einzelnen Pflanzenorganen bevorzugt man die spektrograph. Photographie mit dem FUERSCHEN Spektrographen. Reines Chlorophyll soll im Spektrum keine Banden vor der E-Linie zeigen. Der Geh. an Chlorophyll läuft parallel dem W.-Geh. des Organes. (Ann. Botany 42. 949—64. Okt. 1928. Bombay. Sep.) GRI.

R. Roelofs, *Eine einfache Oxydasereaktion für Blutpräparate.* Zur Unterscheidung der eigentlichen Leucocyten von den Lymphocyten empfiehlt Vf. die Rk. mit Dopa (o-Dioxyphenylalanin). Das Protoplasma der Leucocyten wird dadurch braun gefärbt; besonders deutlich heben sich die Kerne der eosinophilen Leucocyten ab. Farbige Abbildungen ergänzen die Beschreibung der Färbungen. Ausführung: Der getrocknete, mit Methylalkohol (10 Vol.) u. Formol (2 Voll.) fixierte Ausstrich wird 1/2 Stde. im Brutschrank oder entsprechend länger bei Zimmertemp. mit einer unter Zusatz von etwas NaOH bereiteten 1%₀₀ig. Lsg. von Dopa behandelt, abgespült u. mit Giemsalsg. (1 Tropfen auf 1 ccm W.) nachgefärbt. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. II. 3524 bis 3527. 12/6. 1930. Groningen, Kinder-Krankenhaus.) HERTER.

Fr. Bernhard, *Der Wert von Blutzucker- und Diastasebestimmungen für die Diagnostik, Operationsindikation und Nachbehandlung der akuten Pankreaserkrankungen.* (Klin. Wehschr. 9. 1346—51. 19/7. 1930. Gießen, Univ.) FRANK.

Katharine Jeffers, *Chemische Untersuchungen über die Glykogenfärbung nach Best.* Vf. nimmt an, daß es sich bei der Bldg. des gefärbten Glykogens nicht um mol. Umsetzungen, sondern um Adsorptionserscheinungen handelt. (Biochem. Ztschr. 223. 184—89. 5/7. 1930. Berlin, Physiol. chem. Inst. d. Univ.)
KOBEL.

H. Bechhold, *Subvisibles Virus und Kolloidforschung.* Vf. schildert die kolloidchem. Methoden zur Isolierung u. zur Best. der Größenordnung von subvisilem Virus. Zur Isolierung des Virus kommt vor allem die Anwendung von Ultrafiltern u. die fraktionierte Filtration durch Filter von abgestufter Porenweite in Betracht, vielleicht lassen sich auch Flockungsmethoden angeben. Die Best. der Größenordnung kann nach opt. Methoden erfolgen oder durch Best. des Diffusionskoeffizienten, der Sedimentationsgeschwindigkeit u. Zentrifugierbarkeit, durch Ultrafiltration mit Filtern bekannter Porenweite, vielleicht auch durch Kataphoresebestst. (Kolloid-Ztschr. 51. 134—44. April 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloidforsch.)
WRESCHNER.

G. Frerichs, *Die Prüfung der medizinischen Kohle auf Adsorptionsfähigkeit.* Kritik an der Methode des D. A. B. VI zur Best. der Adsorptionsfähigkeit der *medizin. Kohle* gegen Methylenblausg. Neuer Vorschlag: Werden 0,2 g *medizin. Kohle* in einem Arzneiglas mit 60 ccm Methylenblausg. 5 Min. kräftig geschüttelt, so darf die Fl. beim Schütteln keinen blauen Schaum mehr zeigen. Die Blaufärbung der durch Asbest filtrierten Fl. darf nicht stärker sein, als die einer Mischung von 50 ccm W. u. 1 Tropfen Methylenblausg. Letztere sollte aus 0,6 g bei 100° getrockneten Methylenblaus in 500 ccm W. bestehen. Auch bei der Best. der Adsorptionsfähigkeit gegenüber $HgCl_2$ sollte die Kohle nicht vorher getrocknet u. feingsiebt werden. Die $HgCl_2$ -Lsg. kann aus 12 g der als Reagens gebräuchlichen $HgCl_2$ -Lsg. u. 188 g W. oder aus einer Lsg. von 3 g $HgCl_2$ in 1000 ccm W. bestehen. (Apoth.-Ztg. 45. 913—14. 19/7. 1930. Bonn, Univ.)
HARMS.

K. H. Bauer und K. Heber, *Über Infusum radices Ipecacuanhae.* Die nach dem Verf. des D. A. B. VI bestimmbaren Alkaloide von *Radix Ipecacuanhae* gehen nur bei Konz. bis höchstens 0,5:200 in nach der D. A. B. VI-Methode bereitete Infuse über. Durch das Einengen im Vakuum geht der feststellbare Alkaloidgeh. z. T. erheblich zurück. Da wiederholte Infundierungen mit W. nicht die gesamten Alkaloide gewinnen lassen, ist die ein- oder mehrmalige Infundierung mit kleinen Mengen HCl ratsam. Hierbei, besonders bei größeren Mengen HCl werden selbst Alkaloide freigemacht, die nach der D. A. B.-VI-Methode nicht erfaßt werden. Verlängerung der Abkochungsdauer, ohne HCl-Zusatz hatte keinen merkbaren Einfluß. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 513—18. 14/8. 1930. Leipzig.)
HARMS.

Clément Genot, *Einige Identitätsreaktionen für Adamon.* Das Verh. von *Adamon* (Dibromdihydrozimtsäurebornylester) gegenüber 16 Lösungsm., besonders die Form der Abscheidung aus diesen wird beschrieben, 25 Farbrrk. werden angegeben. (Journ. Pharmac. Belg. 12. 657—59. 20/7. 1930. Lüttich, Univ.)
HERTER.

H. Neugebauer, *Zur lumineszenzanalytischen Identifizierung homöopathischer Präparate.* Differenzierung der nach den üblichen Methoden gewonnenen u. kaum unterscheidbaren *Capillarbilder* von *Hydrastis canadensis*, *Berberis vulgaris* (u. *aquifolium*), *Ginseng* u. *Colombo* läßt sich erreichen, wenn man auf den fertigen Streifen verschiedene Lösungsm. einwirken läßt. PAe. läßt bei *Hydrastis* u. *Ginseng* D 3 im Ultraviolettlicht eine grün bzw. grünblau fluoreszierende neue Zone auftreten. *Berberis* u. *Colombo* geben indifferent blaue Zone. In D 1—D 3 geben Chlf. u. Aceton in dem mit PAe. vorbehandelten Capillarbild grüne Zonen bei *Berberis* u. *Colombo*, in D 4 bei *Hydrastis* eine grüne, bei *Ginseng* eine himmelblaue, bei *Berberis* u. *Colombo* eine neutral blaue Zone. Weitere Einzelheiten u. Tabellen mit den Ergebnissen einer Reihe anderer Drogen, auch mit Zusatz von NaOH, siehe Original. (Pharmaz. Ztg. 75. 885—89. 30/7. 1930. Leipzig, Dr. WILLMAR SCHWABE.)
HARMS.

Franz Schmidt & Haensch, Berlin (Erfinder: **Richard Kempf**, Berlin-Dahlem, und **Johannes Flügge**, Berlin), *Verfahren zum Bestimmen des Glanzes von Flächen beliebiger Art*, dad. gek., daß auf die Fläche ein schmales oder kreisförmiges Lichtbündel geworfen, von der Fläche reflektiert u. somit ein Bild erzeugt wird, aus dessen Intensitätsverteilung oder Schärfe die Art der Reflexion u. damit der Grad des Glanzes durch Auswerten abgeleitet wird. — Die Färbung u. Lichtdurchlässigkeit des Prüfings soll ohne Einfluß auf die Messung sein. (D. R. P. 505 614 Kl. 42h vom 20/1. 1928, ausg. 25/8. 1930.)
GEISLER.

Heinrich Thiele, Kiel, *Elektrisches Colorimeter und Tyndallmeter zur objektiven Messung der Färbung und Trübung von Stoffen, insbesondere von Flüssigkeiten* mit Hilfe eines lichtempfindlichen Organs von der Art einer Thermosäule oder Kaliumzelle u. eines elektr. Meßgerätes, dad. gek., daß die EK. der lichtempfindlichen Zelle gegen eine z. B. an einem Gleitwiderstand abgenommene Teilspannung der Stromquelle der Meßlichtquellen kompensiert u. mit einem Galvanometer als Nullinstrument gemessen wird. — Das Meßresultat bleibt von Helligkeitsschwankungen unbeeinflusst. (D. R. P. 505 587 Kl. 42h vom 20/11. 1928, ausg. 22/8. 1930.) GEISLER.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

H. R. Fife und **E. W. Reid**, *Neue technische Lösungsmittel. Äthylendichlorid, Dichloräthyläther und Isopropyläther*. Beschreibung der wichtigsten physikal. u. chem. Eigg. der drei Lösungsmitt. mit besonderer Berücksichtigung ihrer Geeignetheit für die Technik. (Ind. engin. Chem. 22. 513—15. Mai 1930. Pittsburgh [Pa.].) GRIMME.

A. Chwala, *Zerkleinerungschemie*. Die Dispergierung von Gelen u. „Nichtgele“ auf mechan. Wege (Kolloidmühlen) sowie mit Hilfe von Peptisatoren wird besprochen. „Nichtgele“ können nur bis zu Trübungen zerteilt werden. Na-Pyrophosphat eignet sich besonders als Peptisator zur Herst. von Trübungen. (Kolloidchem. Beih. 31. 222—90. 10/7. 1930. Wien.) R. SCHMIED.

Charles H. Butcher, *Säurefeste Füllungen für Absorptionstürme und Skrubber*. Vf. erörtert zunächst die an ideale Füllstoffe für die Absorption u. Waschung von sauren Gasen zu stellenden Anforderungen, gibt Kurvenbilder der Gasgeschwindigkeit unter verschiedenen Verhältnissen u. der wirksamen Oberfläche der Füllungen u. stellt dann für eine Reihe bewährter Füllstoffe die ermittelten Zahlen für Größe, wirksame Oberfläche, freien Gasdurchgangsraum u. relative Wirksamkeit zusammen. (Gas World 93. 204—08. 1930.) WOLFFRAM.

Imperial Chemical Industries, Ltd., und **F. H. Bramwell**, London, *Destillationsanlagen und ähnliche Gefäße*. Um bei zum Schutz gegen Korrosion innen mit Gummi ausgekleideten Gefäßen das Loslösen des Gummis zu vermeiden, benutzt man Behälter oder Gefäße mit doppelten Wandungen. Die innere Wandung ist durchlocht u. mit dem Schutzüberzug aus Gummi versehen. Der Raum zwischen den Wandungen wird auf niedrigerem Druck gehalten, als im Gefäß herrscht. (E. P. 331 838 vom 9/1. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DREWS.

Latimer-Goodwin Chemical Co., übert. von: **Harry B. Goodwin**, Grand Junction, Colorado, *Herstellung von Ölemulsionen*. Die Öle werden mit Gummiharzen, wie Gummigutt, u. einer geringen Menge Alkali, insbesondere Ammoniak, gegebenenfalls unter Zusatz von A., in H₂O emulgiert. (A. P. 1 774 092 vom 30/9. 1926, ausg. 26/8. 1930.) RICHTER.

Günter Clemens, Berlin-Dahlem, *Verfahren zum Sieben von Flüssigkeiten*, welche mit feinkörnigen Bestandteilen gemischt sind, z. B. geeignet für Spritzapparate, dad. gek., daß das Gemisch mittels einer Pumpe aus einem Mischwerk u. durch eine in einem Kasten befindliche Siebeinrichtung gesaugt wird, worauf die Pumpe einen Teil der abgesiebten Fl. zu den Verbrauchsstellen u. den anderen Teil durch eine entsprechende Leitung nebst Düsen in die von dem Sieb gebildete Siebkammer preßt, um die in der Kammer an dem Siebe hängenden größeren abgesiebten Teilchen zu entfernen. (D. R. P. 505 600 Kl. 75c vom 15/10. 1929, ausg. 23/8. 1930.) HORN.

Air Reduction Co., Inc., New York, übert. von: **Claude C. van Nuys**, Cranford, und **Joseph L. Schlitt**, Elizabeth, New Jersey, *Trennen von Gasen*. Das Gasgemisch wird verdichtet, gekühlt u. verflüssigt. Ein Teil der Fl. wird rektifiziert, so daß der Rückstand den einen Bestandteil des Gases in verhältnismäßig reiner Form enthält. Das bei dieser Rektifikation entweichende Gas wird nach Zumischung des ursprünglichen Gases verflüssigt u. ebenfalls rektifiziert, wobei auch der Rückstand der 1. Rektifikation Verwendung findet. Der fl. Rückstand dieser 2. Rektifikation wird verdampft; die Dämpfe werden der 1. Rektifikation zugeführt. (Hierzu vgl. A. P. 1 771 197; C. 1930. II. 1744.) (A. P. 1 774 462 vom 23/10. 1926, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

S. G. Watson, Surbiton, **D. M. Henshaw** und **W. C. Holmes & Co.**, Huddersfield, *Reinigen von Gasen*. Um S aus Gasen mittels Suspensionen oder Lsgg. von Metall-

oxyden in Alkalien zu entfernen, werden die h. Gase zuvor mit hygroskop. oder W. absorbierenden Stoffen behandelt, wobei die Temp. nicht unter 35—40° sinken darf. Anschließend folgt die Behandlung der Gase mit Fe₂O₃. Als hygroskop. Stoff ist CaCl₂ genannt. (E. P. 332 147 vom 15/10. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DREWS.

Autogen-Gasaccumulator Krükl & Hansmann G. m. b. H., Wien, *Verflüssigung von Gasen*, wobei eine größere Menge nur auf niederen Druck verdichtetes u. in einer Expansionsmaschine entspanntes Gas (1. Kreislauf) mit einer kleineren Menge höher verdichteten u. zu verflüssigenden Gases (2. Kreislauf) in Wärmeaustausch gebracht wird, 1. dad. gek., daß das entspannte Gas des 1. Kreislaufs zuerst im unteren Temp.-Bereich das Gas des 2. Kreislaufs u. dann im oberen Temp.-Bereich sowohl das Gas des 2. Kreislaufs als auch das zur Expansionsmaschine strömende Gas des 1. Kreislaufs kühlt. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 505 900 Kl. 17g vom 19/1. 1927, ausg. 27/8. 1930.) DREWS.

Philipp Stapp, Deutschland, *Herstellung von Kohlensäure-Eis*. Man geht von fl., gegebenenfalls bis fast zum Tripelpunkt abgekühlter CO₂ aus. Sodann vermindert man den Druck, unter dem sich die fl. CO₂ befindet, so langsam, daß sich ohne weitere äußere Abkühlung, lediglich durch die innere Ausdehnung, unmittelbar Eis bildet. (F. P. 685 004 vom 15/11. 1929, ausg. 3/7. 1930.) DREWS.

Aktiebolaget Bankfirman Alfred Berg, Schweden, *Trocknen*. Zur Entfernung von Feuchtigkeit aus Prodd. irgendwelcher Art läßt man Luft oder ein anderes geeignetes Gas, z. B. CO₂, von dieser Feuchtigkeit absorbieren, jedoch nicht kondensieren, indem man das Gas ein oder mehrere Male unter Druck in das zu trocknende Prod. einströmen läßt. Ist eine genügende Gasmenge absorbiert, so wird der Druck im Behälter vermindert u. durch Vakuum ersetzt. Die Änderung des Druckes geschieht mit solcher Geschwindigkeit u. bei solcher Temp., daß die vorhandene Feuchtigkeit sich hauptsächlich als Fl. abscheidet. (F. P. 684 606 vom 28/9. 1929, ausg. 27/6. 1930. Schwed. Prior. 4/10. 1928.) DREWS.

Albert Magne, Frankreich, *Trocknen von Salzen*. Die feuchten Salze werden vor der Einführung in den eigentlichen Trockenapp. vorgetrocknet, indem man sie regenartig in den oberen Teil einer Kolonne einführt, während ein Teil der Trocknungsgase unten an der Kolonne abgeleitet wird. Salze u. Gase werden im Gegenstrom zueinander geleitet. (F. P. 685 139 vom 18/11. 1929, ausg. 4/7. 1930.) DREWS.

Hugo Isselhorst, Hamborn, *Beseitigung von beim Trocknen entstehenden üblen Gerüchen*, 1. dad. gek., daß das Trockengut zunächst luftarm gemacht u. unter Luftabschluß in eine von außen beheizte Trockentrommel eingeführt wird, aus der das getrocknete Gut unter Luftabschluß aus der Trommel ins Freie gelangt, wobei der aus der Trommel abgesaugte Schwaden zunächst in bekannter Weise in einem Oberflächenkondensator verdichtet wird, aus welchem das Kondensat abgeleitet u. der restliche Schwaden dann auf eine Temp. von ca. —2 bis —3° gebracht wird, so daß sich die letzten W.-Teilchen niederschlagen u. ausgeschieden werden. — 2 weitere Ansprüche beziehen sich auf die zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. (D. R. P. 505 768 Kl. 82a vom 30/10. 1927, ausg. 27/8. 1930.) DREWS.

L'Air Liquide Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, übert. von: **Soc. Chimique de la Grande Paroisse Azote & Produits Chimiques**, *Durchführung exotherm verlaufender chemischer Reaktionen*. Bei der Durchführung solcher Rkk. bei hohen Temp. u. in Ggw. von festen oder fl. Stoffen, die auch gegebenenfalls als Katalysatoren dienen können, wobei die in Rk. zu bringenden Gase durch indirekte Berührung mit den genannten Stoffen erhitzt werden, wird der Weg der Gase auf die Art vergrößert, daß man sie in mehreren Teilströmen um oder durch die Wandungen des Rk.-Raumes leitet. (Aust. P. 18 852/1929 vom 12/3. 1929, ausg. 24/6. 1930. Marokkan. Prior. 14/3. 1928.) DREWS.

Enzyklopädie der technischen Chemie. Hrsg. von Fritz Ullmann. 2. Aufl. Lfg. 27. Bd. 6, S. 161—320. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg 1930. 4°. M. 8.—

III. Elektrotechnik.

—, *Fertigstellung, Umwandlung und Anwendung der plastischen Stoffe*. Ausrüstung elektr. Isoliermaterialien mit Hilfe von Kautschuk- u. Guttaperchaüberzügen. Mit Tabelle. (Rev. gén. Matières plast. 6. 372—74. Juni 1930.) KÖNIG.

Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, übert. von: **Charles Albert Styer**, Pennsylvanien, *Entfernen von Sauerstoff aus mit Öl gefüllten elektrischen Apparaten*. Man verwendet ein Gemisch von zur Beseitigung der Aschenbestandteile u. des H vorbehandelter Holzkohle mit einer die Oxydation der Kohle bei gewöhnlicher Temp. beschleunigender Substanz u. einem Bindemittel. Als Beschleuniger wird genannt: CoCl_2 , MnCl_2 , NiCl_2 , NaCl , Na_2SO_4 , KJ , NaOH . (Aust. P. 18 942/1929 vom 16/3. 1929, ausg. 15/4. 1930.)
DREWS.

J. E. Noeggerath, Berlin, *Elektrolyse von Wasser unter Druck*. Die Zelle ist innerhalb oder außerhalb des Behälters, jedoch außerhalb des Elektrodenraumes, mit einem Kolben oder einem elast. Diaphragma versehen, die auf jeder Seite dem Druck eines der Zers.-Prodd. ausgesetzt sind, so daß der Druck ausgeglichen ist. (E. P. 312 674 vom 21/12. 1927, ausg. 27/6. 1929.)
DREWS.

Franklin Milton Warden, V. St. A., *Lichtbogenschweißung*. Das zu bearbeitende Werkstück bildet die eine Elektrode, während als bewegliche Elektrode ein zugespitzter Kohlestab verwendet wird. Das zu verwendende Flußmittel ist in dem Schweißstab untergebracht. Es soll durch die Hitze des Lichtbogens geschmolzen u. teilweise oder ganz verflüchtigt werden. Das Flußmittel besteht z. B. aus einer Mischung von Oxyden u. Halogenverbb. der Alkali-, Erdalkali- u. Erdmetalle. Beim Schweißen von Fe u. Cu soll das Mittel Carbonate der genannten Metalle, bei Al, Alkalichloride u. -fluoride, bei Ferrochrom, Erdalkalifluoride u. SiO_2 enthalten. Das Verf. soll sich besonders gut für die Bearbeitung von leicht oxydablen Metallen u. von kleinen Gegenständen eignen. (F. P. 685 365 vom 22/11. 1929, ausg. 9/7. 1930.)
GEISZLER.

Karl Willy Wagner, Berlin-Lankwitz, *Elektrischer Isolierkörper* aus zwei verschiedenartigen Gruppen von elektr. hintereinander geschalteten, aus festen Isolierstoffen bestehenden Teilen, dad. gek., daß die für die einzelnen Gruppen verwendeten Isolierstoffe so beschaffen sind, daß gemäß ihrer Kennlinien bei der Belastung des Isolierkörpers mit der Betriebsspannung die eine Gruppe dem Stromdurchgang einen erheblich größeren Widerstand entgegensetzt als die andere Gruppe u. daher die Betriebsspannung größtenteils trägt, während die Teile der anderen Gruppe bei Belastung des Isolierkörpers bis über die Durchschlagsspannung der ersten Gruppe hinaus bei wachsendem Strom zunehmende Spannung tragen, u. zwar in solchem Ausmaße, daß die Durchschlagsspannung des Isolierkörpers wesentlich höher liegt als die Durchschlagsspannung der ersten Gruppe seiner Bestandteile. — Nach einem Beispiel wird eine 0,1 mm starke Guttaperchaschicht mit einer Cellonschicht von 0,05 mm Dicke zusammengeschaltet. (D. R. P. 505 462 Kl. 21c vom 31/10. 1922, ausg. 20/8. 1930.)
GEISZLER.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Deutschland, *Isoliermaterial*. Man verwendet die Polymerisationsprodd. von *Acrylsäure*, ihren Estern, Derivv. oder Homologen, für sich oder in Mischung untereinander sowie zusammen mit Ölen, insbesondere polymerisierbaren, wie Linoxyn, u. gegebenenfalls mit Füllstoffen wie Papier, Glimmer usw. (F. P. 683 904 vom 25/10. 1929, ausg. 19/6. 1930. D. Prior. 26/10. 1928.)
PANK.

W. S. Smith, Bemhams, **H. J. Garnett**, Lymne, **J. N. Dean**, Kincaig, **B. J. Habgood**, Bournemouth, und **H. C. Channon**, London, *Isoliermaterial für Unterseekabel*. Man verwendet eine Mischung von schmutz- u. harzfreier Guttapercha u. einem von Proteinen u. anderen nichtkautschukartigen Bestandteilen befreiten Kautschuk. (E. P. 328 025 vom 14/11. 1928, ausg. 15/5. 1930.)
PANKOW.

Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Berlin, *Verbindung von Metallbeschlägen mit Porzellanisolatoren* durch Eingießen geschmolzenen Metalls, dad. gek., daß Legierungen, insbesondere von Kupfer u. Aluminium, verwendet sind, deren FF. bei 700° oder höher liegen u. die erst bei höherer Belastung, als sie bei Pb oder dessen Legierungen möglich ist, fließen. — Die genannten Legierungen eignen sich wegen ihrer höheren Festigkeit als Pb besser als Verbindungsmittel. (D. R. P. 505 464 Kl. 21c vom 27/5. 1925, ausg. 21/8. 1930.)
GEISZLER.

Marconi's Wireless Telegraph Co., Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung von hochohmigen Widerständen*, dad. gek., daß in einer Formpresse, deren Formschalen mit zweckmäßig durch Aufpinseln oder Aufspritzen erzeugten leitfähigen Schichten überzogen werden, Isolierpulver unter Druck zu einem festen Körper geformt u. gleichzeitig die Oberfläche des Körpers mit den leitfähigen Schichten versehen wird. — Als leitfähige Schicht wird eine solche von Graphit empfohlen. Man kann zum gleichen Zweck auch die innere Fläche der Formschale mit einer Glimmerplatte bekleiden, auf der eine Ag-Schicht niedergeschlagen ist. Das Überziehen mit der leitfähigen Schicht

u. der Formprozeß für das Widerstandsmaterial wird zu einem Vorgang vereinigt. (D. R. P. 506 362 Kl. 21c vom 4/4. 1928, ausg. 3/9. 1930. E. Prior. 13/5. 1927.) GEISZ.

Jean Gustave Bassière, Paris, *Röhrenförmiges Widerstandselement*, bestehend aus einem schraubenförmig gewickeltem Band aus leitendem Material, mit zwischen die aufeinanderfolgenden Windungen eingelegtem isolierendem Material, dad. gek., daß der Querschnitt des Bandes in der Mitte eine nach außen gerichtete Wellung aufweist, deren Elastizität es dem Widerstandselement ermöglicht, den Zusammenziehungen oder Ausdehnungen bei Temperaturschwankungen zu folgen, ohne die isolierende Verb. zu hohen, nachteiligen Beanspruchungen auszusetzen. — Als leitendes Material wird ein Metall beliebiger Art verwendet. Als Isoliermittel soll bei hohen Temp. Glimmer, bei niedrigen Temp. Papier oder andere organ. Stoffe angewendet werden. (D. R. P. 505 168 Kl. 21h vom 25/5. 1928, ausg. 14/8. 1930. F. P. 4/6. 1927.) GEISZLER.

National Carbon Co. Inc., New York, übert. von: **Edwin F. Kiefer**, Cleveland, Ohio, *Material für Kohlebürsten*. Feinverteilte Stoffe von hoher Leitfähigkeit werden mit Nitrocellulose zu einem Formkörper verfestigt. Nach einem Beispiel verwendet man als leitfähigen Stoff eine Mischung von 3 Tln. Cu-Staub mit 1 Tl. Graphit. 100 g dieser Mischung werden mit 30 ccm einer Nitrocelluloselg. angeteigt u. getrocknet. Die so erhaltene M. wird durch Pressen zu Kohlebürsten verformt. Die Formlinge läßt man mehrere Stunden bei 150° C erhärten. (A. P. 1 774 381 vom 29/3. 1927, ausg. 26/8. 1930.) GEISZLER.

Robeson Process Co., übert. von: **Benjamin W. Bullen** und **Frederick J. Wallace**, New York, *Galvanisches Element*. Als Elektrolyt wird eingedickte Sulfitablauge verwendet. Die Lebensdauer des Elementes soll erhöht werden. (A. P. 1 773 445 vom 2/4. 1927, ausg. 19/8. 1930.) GEISZLER.

N. W. Kornienko, U. S. S. R., *Galvanisches Element mit Alkalimetallelektrode*, dad. gek., daß man als negative Elektrode eine Legierung aus Na u. Al, z. B. aus 7 Gewichtsteilen Na u. 3 Gewichtsteilen Al, oder aus Na u. Zn, z. B. aus 9 Gewichtsteilen Na u. 13 Gewichtsteilen Zn, verwendet. (Russ. P. 6962 vom 7/9. 1922, ausg. 30/11. 1928.) RICHTER.

Harry Wehrlin, Berlin-Lichterfelde, *Scheider für elektrische Sammler*. Für elektr. Sammler bestimmte Scheider aus Fasern, insbesondere Glaswolle, dad. gek., daß ihre Ränder u. bzw. oder einzelne Stellen ihrer Fläche mit einem gegen den Elektrolyt beständigen Stoff verklebt sind. — Als Klebstoffe werden künstliche u. natürliche Harze, Gummi oder Asphalt empfohlen. Der Scheider soll vor bekannten Einrichtungen den Vorzug größerer Festigkeit besitzen. (D. R. P. 506 648 Kl. 21b vom 30/5. 1929, ausg. 6/9. 1930.) GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Rudolf G. Berthold**, Berlin-Siemensstadt), *Elektronenröhre* mit Mitteln zur Steuerung des Anodenstromes u. mit einer durch eine Hilfsentladung erzeugten dampfförmigen Kathode, gek. durch ein magnet. Feld quer zur Richtung des elektr. Hauptfeldes u. durch Leitwände in diesem Felde, die zwischen der dampfförmigen Kathode u. dem Steuerraum der Röhre angeordnet sind u. die vorwiegend in Richtung der aus beiden Feldern resultierenden Elektronenbewegung verlaufen. — Die Leitwände sind in die Öffnungen eines den Lichtbogen umgebenden Mantels, der aus einem magnet. Material geringer elektr. Leitfähigkeit, z. B. Glas mit zusammengepreßtem Fe-Pulver besteht, eingebaut. Ein Austritt der geladenen Teilchen des Lichtbogenraumes soll vermieden werden. (D. R. P. 504 839 Kl. 21g vom 9/11. 1924, ausg. 14/8. 1930.) GEISZLER.

Erich F. Huth G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zum Entgasen von Metallmassen in elektrischen Entladungsgefäßen* nach Patent 500 798, dad. gek., daß der die Glimmentladung erzeugende hochgespannte Wechselstrom hochfrequent ist. Die Entgasungszeit soll herabgesetzt werden. Außerdem ist die Herst. der Hochfrequenzströme einfacher u. mit geringeren Anlagekosten verknüpft, als bei den gemäß Hauptpatent empfohlenen Wechselströmen niedriger Frequenz. (D. R. P. 506 571 Kl. 21g vom 27/3. 1924, ausg. 5/9. 1930. Zus. zu D. R. P. 500 798; C. 1930. II. 1589.) GEISZ.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, übert. von: **Joannes Hendricus Josephus Maartens**, Eindhoven, *Kontaktmaterial für Unterbrecher*, insbesondere für automat. Unterbrecher von elektr. Lampen. Die eine Seite des Kontaktes soll aus Ni, die andere aus einer Cr-Fe-Legierung, gegebenenfalls mit Gehalten an Mn, Ni, Co, C u. Si, bestehen. Ein Zusammenschweißen der Kontakte soll ver-

hindert werden. (A. P. 1 774 446 vom 23/7. 1926, ausg. 26/8. 1930. Holl. Prior. 7/10. 1925.)

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Felix Baron von Kleist**, Berlin-Siemensstadt), *Verfahren zur Herstellung eines Metallüberzugs auf der Oxydschicht eines Metalloxydgleichrichters*, dad. gek., daß zunächst die Oxydschicht mit einer Metallplatte von hoher elektr. Leitfähigkeit bedeckt wird, die in derartiger Weise siebartig durchlöchert ist, daß die verbleibenden Metallstücke nur schmale Flächen bilden u. daß darauf die durchlöchernte Metallplatte durch Aufspritzen von Spritzmetall (z. B. Sn) in elektr. gut leitende Verb. mit der Oxydschicht gebracht wird. — Die durchlöchernte Metallplatte soll z. B. aus Cu-Drahtgeflecht bestehen. Der Wirkungsgrad der Gleichrichter soll erhöht werden. (D. R. P. 505 812 Kl. 21g vom 8/1. 1929, ausg. 26/8. 1930.)

GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Günther Scharowsky**, Berlin-Grunewald), *Elektrode für Gleichrichter, die aus abwechselnden Schichten eines Metalles und einer festen Metallverbindung bestehen* u. bei denen die Elektroden die Gestalt von kreisrunden Scheiben haben, dad. gek., daß der Innendurchmesser der Elektrode mindestens gleich ihrem halben Außendurchmesser ist. — Durch den so entstehenden Zylinder soll ein Strom eines gasförmigen Kühlmittels geleitet werden, so daß ein Wärmestau beim Betrieb des Gleichrichters vermieden wird. (D. R. P. 505 810 Kl. 21g vom 1/4. 1927, ausg. 26/8. 1930.)

GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Gerdien**, Berlin-Grunewald), *Verfahren zur Oxydierung von Platten für Kupferoxydgleichrichter*, dad. gek., daß durch die Platten ein elektr. Strom von solcher Stärke hindurchgeleitet wird, daß die Platten innerhalb eines Bruchteils einer Minute bis zu der für die Bldg. der wirksamen Oxydschicht erforderlichen Temp. erhitzt werden. — Die Erhitzung kann durch Hochfrequenzströme erfolgen. Das Verf. soll besonders vorteilhaft sein zur Behandlung von großen Platten. (D. R. P. 505 811 Kl. 21g vom 25/10. 1927, ausg. 26/8. 1930.)

GEISZLER.

Hanovia Chemical & Mfg. Co., Newark, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung einer zusammenhängenden elektrisch leitenden Schicht auf Krystallen*. (D. R. P. 506 570 Kl. 21g vom 18/12. 1927, ausg. 6/9. 1930. — C. 1930. I. 116 [E. P. 307 962].)

GEISZLER.

Otto Preßler, Leipzig, *Lichtelektrische Zelle mit mehreren im gleichen Zellengefäß vereinigten photoaktiven Schichten*, dad. gek., daß die einzelnen, prakt. in einer Fläche angeordneten Schichten elektr. voneinander getrennt u. je mit einer Zuleitung versehen sind. — Es soll die Möglichkeit geschaffen werden, mehr Zellengruppen auf der Flächeneinheit unterzubringen. (D. R. P. 505 705 Kl. 21g vom 15/2. 1928, ausg. 23/8. 1930.)

GEISZLER.

George P. Barnard, *The selenium cell: its properties and applications*. London: Constable 1930. (332 S.) 35 s. net.

V. Anorganische Industrie.

Kurt Jakobowsky, *Die Seesalzgewinnung an der bulgarischen Schwarzmeerküste*. Beschreibung der Seesalzgewinnung in den Lagunensalzgärten von Athanasköj u. Anchialo. (Kali 24. 209—12. 229—33. 15/7. 1930.)

ENSZLIN.

Wilhelm Ferling, *Über einige neue Untersuchungsmethoden an Salzgesteinen und ihre Anwendung im Kalibergbau unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse auf dem Kalivertik Wilhelmshall-Ölsburg*. Die Salzlager von Wilhelmshall-Ölsburg werden geolog. u. stratigraph. untersucht, die älteren Untersuchungsmethoden werden beschrieben. Als neue Methode verwendet Vf. Stufenanschliff u. Stoßätzung zur Erkennung der durch Druck erzeugten Strukturen der Salzgesteine. Das Ronnenberger Lager ist eine Injektion des älteren Kalilagers in die jüngere Salzfolge. (Kali 24. 161—69. 181—83. 200—04. 216—21. 233—38. 1/6. 1930.)

ENSZLIN.

H. Molitor, *Die Herstellung von Bariumchlorid*. Die verschiedenen, von der Technik benutzten Verf. werden besprochen. (Industria chimica 5. 1006—10. Aug. 1930. Ludwigschafen.)

GRIMME.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Raymond C. Benner**, Bayside, und **Alfred Paul Thompson**, Jackson Heights, *Herstellung von Schwefel*. Man leitet ein H₂S u. ein oxydierend wirkendes Gas enthaltendes Gasgemisch bei unterhalb 200°

liegenden Tempp. über einen aktivierten Bauxit enthaltenden Katalysator. (A. P. 1 773 293 vom 30/6. 1926, ausg. 19/8. 1930.) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Raymond C. Benner**, Niagara Falls, N. Y., *Herstellung von Schwefel*. Aus SO_2 u. glühendem C-haltigen Material stellt man zunächst ein Gasgemisch her, das neben verhältnismäßig großen Mengen S noch CO u. verhältnismäßig wenig COS enthält. Dieses Gasgemisch wird bei ca. 750° mit feuerfestem Material in Berührung gebracht. Durch Kühlen wird alsdann der S abgeschieden. (A. P. 1 773 294 vom 21/1. 1927, ausg. 19/8. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Koppe** und **Günther Robbel**, Neurössen), *Gewinnung von reinem Schwefel* gemäß D. R. PP. 428 087 (C. 1926. II. 286) u. 457 221 (C. 1928. I. 2117), dad. gek., daß man die Abscheidung des S aus der NH_3 -Polysulfidlg. in Ggw. von adsorbierenden Stoffen vornimmt. — Als adsorbierende Stoffe sind genannt: $\text{Al}(\text{OH})_3$, SiO_2 -Gel, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, ZnS u. a. (D. R. P. 506 042 Kl. 12i vom 27/3. 1929, ausg. 28/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 428 087; C. 1926. II. 286.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Theodor Hoffmann**, Leverkusen, und **Fritz Overdick**, Wiesdorf), *Trennen von Schwefel und Flüssigkeiten*. Verf. zum Scheiden beim Waschen H_2S -haltiger Gase anfallenden S von der Waschl., 1. dad. gek., daß durch schonendes Auffangen u. Ableiten der Waschl. im Waschturm dafür gesorgt wird, daß das bei der Ausscheidung des S an diesem angelagerte Gas nicht abgetrennt u. dadurch den S-Teilchen ihre Schwimmfähigkeit gewahrt wird, so daß sich der S selbsttätig auf der Oberfläche der Waschl. ansammelt. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 506 043 Kl. 12i vom 28/5. 1929, ausg. 28/8. 1930.) DREWS.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt (Erfinder: **Walter Bauer**, Darmstadt), *Herstellung von Chlor- oder Bromwasserstoffsäure*. (D. R. P. 506 634 Kl. 12i vom 3/6. 1928, ausg. 6/9. 1930. — C. 1930. I. 1670 [F. P. 672 795].) DREWS.

C. O. Sethners, C. H. Sethners und **Paul Rudnick**, Chicago, übert. von: **Paul R. Hershman** Chicago, *Herstellung von kolloidalen Hypochloriten*. Hypochlorite enthaltende Prodd. werden mit Kolloiden oder mit solchen Substanzen, die kolloidale trockenbare Massen zu fällen vermögen, gemischt u. getrocknet. — Nach den Angaben einiger Beispiele wird Hypochlorit mit Lsgg. von Na_2SiO_3 versetzt u. eingedampft. (A. P. 1 765 013 vom 28/3. 1927, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

Brown Co., Berlin, New Hampshire, übert. von: **Wallace B. van Arsdell**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Stickstoff*. Der N wird gewonnen durch die Verbrennung von H in Luft u. Entfernung der Verbrennungsprodd. aus dem erhaltenen Gasgemisch. Zur gefahrlosen Regelung der Verbrennung durch entsprechende Mischung von H u. Luft sind besondere Pumpen, Gasometer, Druckregulatoren, Sicherheitsventile usw. an der Apparatur angeordnet. (A. P. 1 765 781 vom 10/11. 1921, ausg. 24/6. 1930.) DREWS.

Herbert Ritter, Deutschland, *Herstellung eines Stickstoff-Wasserstoffgemisches*. Man läßt die Zers. von KW-stoffen durch W.-Dampf u. Luft in Ggw. von Katalysatoren in 2 Phasen vor sich gehen. In der 1. endothermen Phase gibt man lediglich W.-Dampf zu, während die 2. Phase durch Zugabe von Luft exotherm gestaltet wird. Die Luftmenge kann so geregelt werden, daß man ein zur NH_3 -Synthese geeignetes Gasgemisch erhält. (F. P. 684 579 vom 7/11. 1929, ausg. 27/6. 1930. D. Prior. 9/11. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Bähr**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Wasserstoff oder wasserstoff-stickstoffhaltigen Gasgemischen nach dem Eisenwasserdampfverfahren* durch abwechselnde Red. u. Oxydation metallhaltiger Massen unter Anwendung von W.-Dampf u. gegebenenfalls O oder N oder beide enthaltenden Gasgemischen zur Oxydation, 1. dad. gek., daß man die Red. mittels staubförmiger oder körniger C-haltiger Materialien, gegebenenfalls in Ggw. weiterer Zusatzstoffe u. unter gleichzeitiger Anwendung indifferenten oder reduzierend wirkender Gase vornimmt u. zweckmäßig so arbeitet, daß die M. sich während der Einw. der Red.- u. Oxydationsmittel in Bewegung befindet. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 506 041 Kl. 12i vom 4/5. 1929, ausg. 28/8. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Katalytische Oxydation von Ammoniak*. Der Katalysator besteht aus einem Metall der Pt-Gruppe, das mit fein verteiltem Rh oder einem Gemisch von Rh mit einem oder mehreren Metallen der Platingruppe überzogen ist. (E. P. 331 728 vom 17/8. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DREWS.

Walter Friederich, Troisdorf b. Köln a. Rh., *Herstellung von Stickoxydul aus Ammoniumnitrat.* (D. R. P. 506 542 Kl. 12i vom 28/4. 1928, ausg. 5/9. 1930. — C. 1930. I. 723 [E. P. 310 507].) DREWS.

Herman B. Kipper, Muskegon, V. St. A., *Ammoniumsälze.* Gemahlene CaSO₄ bzw. Calciumphosphat wird mit einer ausreichenden Menge W., z. B. 3 Teilen W. zu 1 Teil CaSO₄ unter Zufuhr von Dampf zu einer innigen, nebelartigen Mischung geschlagen u. in diesem Zustand gleichzeitig oder nacheinander mit CO₂ u. NH₃ behandelt. Die Ausbeuten an Ammonsalz sind annähernd quantitativ. (A. P. 1 768 075 vom 14/1. 1928, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Calco Chemical Co., Inc., Delaware, übert. von: **Martin Bategay**, Mülhausen, *Herstellung von Salpetersäure.* Die HNO₃ wird durch elektrol. Oxydation von ONOSO₃H in einer mindestens 70% H₂SO₄ enthaltenden Anodenfl. erhalten. Auch die Kathodenfl. soll mindestens 70% H₂SO₄ enthalten. Man arbeitet zweckmäßig in Ggw. von Katalysatoren, z. B. V-Verbb. (A. P. 1 772 302 vom 3/2. 1927, ausg. 5/8. 1930. F. Prior. 19/10. 1926.) DREWS.

Sturtevant Mill Co., Boston, übert. von: **Thomas J. Sturtevant**, Wellesley, *Apparat zur Herstellung saurer Phosphate.* In der durch Träger gebildeten Kammer befindet sich eine fahrbare Kammer, in der der eigentliche Phosphataufschluß vor sich geht. Die fahrbare Kammer besitzt ein festes Bodenstück u. eine entsprechende Rückwand. Die Seitenwandungen sind dagegen an der festen Kammer verschiebbar angeordnet; die Konstruktion ist jedoch so getroffen, daß sowohl Seiten- u. Vorderwand in ihrer Lage festgehalten werden. Die Beschickung der Kammer erfolgt von oben. Nach Beendigung des Aufschlusses werden Vorder- u. Seitenwand entfernt, die Kammer wird herausgezogen u. der Phosphatblock durch besondere Vorr. zerkleinert. (A. P. 1 773 287 vom 18/5. 1927, ausg. 19/8. 1930.) DREWS.

G. C. Lewis, New York, *Kohlenstoff.* Ein KW-stoffe enthaltendes Gas wird auf solche Temp. erhitzt, bei denen die Bestandteile der KW-stoffe chem. miteinander reagieren, jedoch nicht freien C abscheiden. Das erhaltene Gemisch wird durch Expansion auf eine Temp. abgekühlt, bei der eine Kondensation noch nicht stattfindet. Alsdann folgt unvollständige Verbrennung des Gasmisches. (E. P. 331 821 vom 4/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DREWS.

Oscar L. Barnebey, Columbus, Ohio, *Aktive Kohle.* C-haltiges Material wird zunächst bei Temp. von 350—900° verkohlt, alsdann mit einem Lösungsm., wie Pyridin, extrahiert u. anschließend mit O-haltigen Gasen bei 500—900° aktiviert. Die entstandene Asche wird aus der Kohle entfernt. (A. P. 1 774 585 vom 6/11. 1924, ausg. 2/9. 1930.) DREWS.

Oskar Schober, Stuttgart, *Herstellung von Aktivkohle* gemäß D. R. P. 488 944 (C. 1930. I. 1991), dad. gek., daß hier vorzugsweise Gasmische verwendet werden, deren O-Partialdruck zwischen 38 u. 115 mm Hg-Druck u. deren W.-Dampfpartialdruck zwischen 76 u. 380 mm Hg-Druck, d. h. bei Atmosphärendruck 5—15 Vol.-% O u. 10—50 Vol.-% W.-Dampf beträgt. (D. R. P. 506 424 Kl. 12i vom 28/1. 1928, ausg. 3/9. 1930. Zus. zu D. R. P. 488 944; C. 1930. I. 1991.) DREWS.

Chemische Werke Carbon G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Herstellung hochaktiver Kohle* aus C-haltigen Stoffen u. Sulfiden in der Glühhitze, 1. dad. gek., daß Kohle mit pulverigen Sulfiden fein gemahlen, hierauf mit Hoizteer vermengt, geformt, getrocknet, geglüht u. gegebenenfalls ausgelaugt wird. — 2. dad. gek., daß der Holzteer mit Lsgg. von Sulfiden gemischt wird. — 3. dad. gek., daß die fertigen Formlinge nochmals geglüht werden. — 4. dad. gek., daß während des Glühens der fertigen Formlinge auf diese aktivierende Gase oder Dämpfe einwirken gelassen werden. (D. R. P. 506 522 Kl. 12i vom 11/6. 1927, ausg. 4/9. 1930.) DREWS.

Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Phosphor-pentoxid bzw. Phosphorsäure und Wasserstoff* aus P, H₃P bzw. niederen Oxydations-prodd. des P u. W.-Dampf bzw. W. bei erhöhten Temp. unter gewöhnlichem Druck, gegebenenfalls über Kontakten, 1. dad. gek., daß der Prozeß in Ggw. von zusätzlichem H durchgeführt wird. — 2. dad. gek., daß der H erst nach Umsatz des elementaren P zugesetzt wird. — 3. dad. gek., daß H₃PO₃ oder deren Gemische mit anderen Phosphorsäuren verwendet werden. (D. R. P. 506 543 Kl. 12i vom 29/5. 1929, ausg. 5/9. 1930.) DREWS.

Société d'Études Scientifiques et d'Entreprises Industrielles, Belgien, *Herstellung von Ammonphosphat und Wasserstoff.* Man läßt fl. W., NH₃ u. P in Ggw. eines Metalles der Fe-Gruppe bzw. eines entsprechenden Salzes bei Temp. oberhalb 100°

u. solchen Drucken, die die Durchführung der Rk. im fl. Medium gewährleisten, aufeinander einwirken. (F. P. 685 060 vom 16/11. 1929, ausg. 4/7. 1930. D. Prior. 22/1. 1929.) DREWS.

R. M. Winter, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries Ltd.**, London, *Eindampfen von Ätzalkalien*. Die Eindampfgefäße bestehen aus Legierungen von Ni mit Cr oder Cu, die Fe nicht enthalten dürfen. Es ist auch ausreichend, wenn geeignete Gefäße mit solchen Legierungen ausgekleidet sind. Beispielsweise sind Legierungen folgender Zus. genannt. 70% Ni u. 30% Cr; 45% Ni u. 55% Cu; 20% Ni u. 80% Cu. (E. P. 332 250 vom 16/1. 1929, ausg. 14/8. 1930.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, übert. von: **Friedrich Rüsberg**, Berlin-Niederschöneweide, *Aufarbeiten von Kalirohsalzen*. Die Lsgg. der Kalirohsalze werden in Ggw. von NH₃-Salzen mit gasförmigem NH₃ behandelt. Das ausgefällte K₂SO₄ wird von der Lsg. getrennt. (A. P. 1 774 040 vom 4/9. 1929, ausg. 26/8. 1930. D. Prior. 6/9. 1928.) DREWS.

Eduard Urbain, Frankreich, *Herstellung von Phosphor und Kalium*. Feldspat u. Ca₃(PO₄)₂ werden zerkleinert u. mit gemahlenem Koks gemischt; gegebenenfalls kann noch Feinkohle zugegeben werden. Die M. wird leicht angefeuchtet, gemahlen u. getrocknet. Alsdann folgt Erhitzen in einem Schachtofen auf 1200—1400°. Die Schlacke wird in geschmolzenem Zustand erhalten. An Stelle von Feldspat können auch andere K-Al-Silicate Verwendung finden. (F. P. 684 927 vom 15/2. 1929, ausg. 2/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung von Kaliumchlorid bzw. -nitrat und Natriumnitrat enthaltenden Salzgemischen*. Man benutzt zur Trennung solcher Salzmischungen fl. NH₃, dem gegebenenfalls zur Vermeidung allzu hohen Druckes u. zwecks Variierung der Löslichkeit der Salze NH₄NO₃ beigegeben ist. (E. P. 331 236 vom 25/3. 1929, ausg. 24/7. 1930.) DREWS.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Hans Friedrich**, Berlin), *Herstellung von Natriumsulfat*, 1. dad. gek., daß der gemäß D.R.P. 445 608 (C. 1927. II. 726) erhaltene gefällte Astrakanit oder auf ähnliche Weise erhaltene Doppelsalze bei tiefer Temp. mit Steinsalz unter Gewinnung von Na₂SO₄ gerührt werden, während die Laugen zu weiterer Darstellung von Doppelsalzen des Na₂SO₄, z. B. von Astrakanit, gemäß D.R.P. 445 608 Verwendung finden. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 505 891 Kl. 121 vom 18/5. 1923, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Natriumsulfat*, dad. gek., daß der nach D.R.P. 445 608 (C. 1927. II. 726) erhaltene gefällte Astrakanit oder auf ähnliche Weise erhaltene Doppelsalze in h. W. gel. werden u. daß die nach der Krystallisation von Na₂SO₄ gewonnene Lauge unter Zusatz von MgSO₄, NaCl, Na₂SO₄-Doppelsalzen oder Gemischen dieser Salze unter Gewinnung von Doppelsalzen oder Salzgemischen mit höherem Na₂SO₄-Geh. gerührt wird, während die so erhaltenen Laugen entsprechende weitere Verwendung für die Na₂SO₄-Fabrikation finden. (D. R. P. 505 892 Kl. 121 vom 18/5. 1923, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Otto H. Buse**, Cleveland, *Herstellung körniger Produkte, insbesondere von Natriumbisulfat*. Die Schmelze der betreffenden Prodd. wird in einen Raum zerstäubt, in dem sich ein in verhältnismäßiger Ruhe verharrender Luftkörper befindet, um den sich schnell bewegende Luftströme geleitet werden. Ein zur Durchführung dieses Verf. geeigneter App. ist beschrieben. (A. P. 1 773 257 vom 13/2. 1928, ausg. 19/8. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Philipp Osswald**, Hofheim, Taunus), *Herstellung von Alkali- bzw. Erdalkali- und Ammoniumsalzen* gemäß D.R.P. 476 254 (C. 1929. II. 472), dad. gek., daß an Stelle von NH₄Cl u. NaNO₃ bzw. KNO₃ in allgemeiner Weise die festen, leicht wasserlöslichen Salze des NH₃ u. der Alkalien oder Erdalkalien, welche in Form von Gemischen durch doppelte Umsetzung erhalten werden, einem Schlämmerf. unterworfen werden. (D. R. P. 505 777 Kl. 121 vom 18/11. 1924, ausg. 25/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 476 254; C. 1929. II. 472.) DR.

Soc. An. Appareils et Évaporateurs Kestner, Frankreich, *Herstellung von Calciumnitrat*. Man läßt auf CaCO₃ eine k. angesäuerte Ca(NO₃)₂-Lsg. einwirken. Oder man läßt HNO₃ mit einer Suspension von CaCO₃ in k. Ca(NO₃)₂-Lsg. reagieren. (F. P. 366 18 vom 3/4. 1929, ausg. 7/7. 1930. Zus. zu F. P. 623 220; C. 1927. II. 1295.) DR.

G. T. Shine, Luton, *Bariumoxyd*. Bei der Retorte zur Herst. von BaO durch Erhitzen eines Gemisches von BaCO₃ u. Kohle ist der Füllraum für die Vertikalretorten von dem oberen Teile der Retorten unter Bldg. eines Kamines getrennt. Letzterer

dient dazu, um bei der Füllung der Retorten die schädlichen Dämpfe mittels eines Luftstromes zu entfernen. Die Retorten sind in 2 Reihen angeordnet. (E. P. 331 878 vom 11/2. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DREWS.

Barium Reduction Corp., Charleston, übert. von: **James B. Pierce jr.**, Charleston, Herstellung von *Bariumcarbonat und Natriumsulfhydrat*. Man läßt auf eine wss. Lsg., die äquimolekulare Mengen von BaS u. Na_2S enthält, bei einer Temp. von ca. 60° verhältnismäßig reine CO_2 so lange einwirken, bis das Ba als $BaCO_3$ ausgefällt u. das Na_2S in $NaHS$ übergeführt ist. (A. P. 1 774 523 vom 29/1. 1927, ausg. 2/9. 1930.) DREWS.

Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E., Zersetzung von *Kaliummagnesiumcarbonatdoppelsalzen* gemäß D. R. P. 505 304, dad. gek., daß die Magnesia oder das $Mg(OH)_2$ in die $KHCO_3$ -Lsg. nach der mit W. bei relativ niedriger Temp. erfolgten nur teilweisen Spaltung des Doppelsalzes in $MgCO_3 \cdot 3H_2O$ u. K_2CO_3 eingeführt wird. (D. R. P. 506 635 Kl. 12m vom 24/10. 1925, ausg. 6/9. 1930. Zus. zu D. R. P. 505 304; C. 1930. II. 2295.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Moschel**, Bitterfeld), Gewinnung von *wasser- und oxydfreiem Chlormagnesium aus Magnesit oder magnesiuhaltigen Gesteinen*, MgO oder $Mg(OH)_2$, durch Behandlung mit Cl in Ggw. von Kohle bei Temp. oberhalb des F. von $MgCl_2$, 1. dad. gek., daß man ein Gemenge von stückigem Magnesit u. Kohlestücken auf einer flüssigkeitsdurchlässigen Unterlage anordnet, von unten Cl in gleichmäßiger Verteilung einleitet u. das sich bildende geschm. $MgCl_2$ unmittelbar ablaufen läßt. — 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 506 276 Kl. 12m vom 5/10. 1928, ausg. 1/9. 1930.) DREWS.

International Patent Corp., Maryland, übert. von: **Ture Robert Haglund**, Stockholm, *Aluminiumoxyd*. Durch Schmelzen von Al_2O_3 enthaltenden Prodd., z. B. Bauxit, mit Metallsulfiden, wie FeS , Cu_2S , NiS , ZnS , PbS , Al_2S_3 , CaS , BaS , MgS u. a., in Ggw. von Red.-Mitteln, wie Anthracit, Koks, Holzkohle u. a., wird zunächst eine Al-Sulfide enthaltende M. gewonnen. Diese wird abgekühlt, zerkleinert u. mit Cl oder HCl -Gas behandelt. Die entstandenen Cl -Verbb. werden vom Al_2O_3 getrennt. Man arbeitet bei Temp., die unterhalb der Bldg.-Temp. der Al-Sulfide liegen. (A. P. 1 772 986 vom 6/4. 1925, ausg. 12/8. 1930. Schwed. Prior. 17/4. 1924.) DREWS.

Leopoldine Dörner, Wien, Herstellung von *eisenfreien Aluminiumsalzlösungen* unter gleichzeitiger Gewinnung von Mineralfarben, 1. dad. gek., daß man Al-haltige Mineralien, wie Anorthit, Labradorit u. Kaolin, mit neutralen Ferrisalzlsgg. in der Wärme aufschließt u. die hierbei entstehenden Fe-haltigen Ndd. gegebenenfalls nach Zusatz von Alkalichloriden in an sich bekannter Weise trocknet u. glüht. — 2. dad. gek., daß zum Aufschließen der Al-haltigen Mineralien Fe-Alaunlsgg. verwendet werden. (D. R. P. 506 626 Kl. 12m vom 10/3. 1925, ausg. 6/9. 1930. Oe. Prior. 17/3. 1924.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumfluorid*. Man behandelt Al_2O_3 oder $Al(OH)_3$ mit gasförmigem HF. Man kann bei Temp. bis zu 400° arbeiten. (F. P. 685 195 vom 19/11. 1929, ausg. 5/7. 1930. D. Prior. 31/12. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung von *technisch reinen Fluoraluminium-Fluoralkali-Doppelverbindungen* aus Fe^{++} -haltigen Al-Salzlsgg. nach D. R. P. 443 007 (C. 1927. I. 2938), 453 971 (C. 1928. I. 834) u. 461136 (C. 1928. II. 4 79), dad. gek., daß man dabei einen geringen Überschuß an F-Ionen verwendet u. gleichzeitig in Ggw. von freier Mineralsäure arbeitet. (D. R. P. 506 127 Kl. 12 i vom 29/3. 1925, ausg. 29/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 443 007; C. 1927. I. 2938.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich August Henglein** und **Friedrich Wilhelm Stauf**, Köln-Deutz), *Reinigung von durch organische Stoffe verunreinigten Metallsalzlösungen*. (D. R. P. 500 813 Kl. 12m vom 22/7. 1927, ausg. 25/6. 1930. — C. 1929. II. 1059 [F. P. 656 928].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *wasserfreien Metallchloriden*. Das Verf. des Hauptpatentes wird dahin abgeändert, daß an Stelle des CO hier Kohle verwendet wird. Die Temp. des Ofens wird durch eine wirksame Isolierung so hoch gehalten, daß die Abgase des Ofens beträchtliche Mengen von CO aufweisen. Man verwendet die Kohle im Überschuß. (F. P. 36 585 vom 23/2. 1929, ausg. 7/7. 1930. D. Prior. 13/3. 1928. Zus. zu F. P. 645 335; C. 1929. I. 1039.) DREWS.

R. Riley, S. W. Rowell, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Behandeln von Quecksilberschlamm*. Wss. Hg-Schlamm, wie er z. B. bei der Herst. von Acetaldehyd aus C_2H_2 mittels Hg-Salzen als Katalysatoren erhalten

wird, wird mit W. verd. u. bei gewöhnlicher oder höherer Temp. mit Cl behandelt. Gegebenenfalls kann Druck angewendet werden. (E. P. 332 106 vom 21/8. 1929, ausg. 7/8. 1930.)

G. E. Seil, Conshohocken, Pennsylvania, *Ferrioxyd*. Man erhält akt. Fe₂O₃ durch Mischen von Fe oder Fe enthaltenden Prodd. — z. B. Bohrspänen, Fe-Erz, Anilinschlamm — mit einem Alkali oder einer alkal. Substanz oder Na₂CO₃ bzw. K₂CO₃ entweder in trockenem Zustand oder als konz. wss. Lsg. Das Gemisch wird 1½ Stdn. in einem Drehofen auf 200—400° oder auf 760—1200° erhitzt. Das Ferrit enthaltende Rk.-Prod. wird mit W. behandelt. Das erhaltene Fe₂O₃ wird durch Filtration von der alkal. Lsg. getrennt; es eignet sich zur Gasreinigung, als Katalysator, als Beschleuniger für Gummi. (E. P. 332 259 vom 15/4. 1929, ausg. 14/8. 1930.)

DREWS.

Ernesto Wydler, Italien, *Chromsulfat*. Cr-Mineralien werden mit H₂SO₄ behandelt. Die erhaltene Lsg. wird auf ca. 54° B_e. konz., wobei sich FeSO₄ abscheidet. Die in der Lsg. vorhandene überschüssige H₂SO₄ wird durch Cr(OH)₃ neutralisiert. (F. P. 685 118 vom 18/11. 1929, ausg. 4/7. 1930. Schwz. Prior. 7/8. 1929.)

DREWS.

Ernesto Wydler, Italien, *Chromsäureanhydrid*. Cr-Mineralien werden mit H₂SO₄ von 50° B_e. in ausgebleichten Gefäßen auf 110—120° erhitzt. Unter Rühren wird diese Temp. 48 Stdn. aufrecht erhalten. Die Fl. wird durch Filtration von der Gangart getrennt u. auf 54° B_e. konz. Nach 30—40 Stdn. hat sich FeSO₄ auskristallisiert, während Cr₂(SO₄)₃ in Lsg. bleibt. Diese Lsg. wird ohne Diaphragma elektrolysiert. Nach vollständiger Oxydation wird durch säurefeste Filter filtriert u. die H₂SO₄ durch Ba-Salze ausgefällt. Nach nochmaligem Filtern läßt man die Lsg. krystallisieren. Das erhaltene CrO₃ ist frei von Fe u. H₂SO₄. (F. P. 685 255 vom 20/11. 1929, ausg. 8/7. 1930. Schwz. Prior. 7/8. 1929.)

DREWS.

Eduard Urbain, Frankreich, *Gleichzeitige Herstellung von Calciumtitanat und Ferrophosphor*. Man erhitzt ein Gemisch von Titaneisen oder Ilmenit, Ca₃(PO₄)₂ u. Kohle auf hohe Temp. (F. P. 684 889 vom 13/2. 1929, ausg. 2/7. 1930.)

DREWS.

C. R. Beringer, Budapest, *Herstellung von Zinkoxyd*. Die Oxydation bzw. Verbrennung von Zn durch Überleiten von Luft über geschm. Zn oder dieses enthaltende Legierungen wird in einem rotierenden Ofen vorgenommen, wobei die Rotationsachse in der Strömungsrichtung des oxydierenden Gases liegt. (Hierzu vgl. Ung. P. 98 331; C. 1930. II. 300.) (E. P. 312 648 vom 29/5. 1929. Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 29/5. 1928.)

DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Carl Loeser, *Einkammeröfen der Keramik. Beiträge zur Bauart, Wirkungsweise und Wirtschaft*. Normalzahlen für die Wärmewirtschaft keram. Einkammeröfen u. krit. Betrachtung von ausländ. Zahlen. (Sprechsaal 1930. 503—05. 519—22. 3/7. 1930. Zwickau, Sa.)

KLEVER.

F. W. Preston, *Schleifmittel für Glas*. Mit runden Körnern verläuft der Schliffvorgang anders als mit eckigen Körnern. Die meisten Natursande können prakt. als rundförmig angesprochen werden. Ein Schleifmittel nimmt z. B. bis zur 6. Min. steigende Mengen von Glas von der Oberfläche weg, dann aber immer weniger. (Glass Ind. 11. 78—79. April 1930. Butler, Pa.)

SALMANG.

C. W. Avery, *Spiegelglas-Herstellung auf kontinuierlichem Wege*. Beschreibung des FORD-Verf. mit Abb. (Glass Ind. 11. 75—78. April 1930. Detroit, Mich.)

SALMANG.

F. Foerster, *Über die Klärung von Tontrüben*. Die Klärung von Tontrüben, die auch von techn. Bedeutung ist, kann sowohl mit Kalkmilch, als auch mit Gipslg. bewirkt werden. Kalkmilch hat den Vorteil der leichten Herst., Gips muß erst fein gemahlen werden. Gips hat aber den Vorzug, daß nur die halbe Gewichtsmenge gebraucht wird u. infolgedessen nur 1/3 der Ca-Menge (verglichen mit Ca(OH)₂) ins Abwasser geht, u. schließlich daß keine OH-Ionen, sondern die harmloseren SO₄-Ionen dem Flußwasser zugeführt werden. (Kolloid-Ztschr. 52. 160—63. Aug. 1930. Dresden, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.)

R. SCHMIED.

Joh. Ohlig, *Die Vorbedingungen zum Bau einer künstlichen Trockenanlage und das künstliche Nachtrocknen der Formlinge*. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 442. 20/8. Varel i. O.)

SALMANG.

Hans Kühl und Setsuo Ideta, *Die Störung zwischen Portlandzement und Tonerdzement*. Bereits 25—40% Al₂O₃-reiche Aluminatschmelzen schädigen schon nach 1 Tag Erhärtung die Festigkeit von Portlandzement. Bei 2—2,5 Moll. CaO auf 1 Mol.

Al₂O₃ im Tonerdezement tritt die Schädigung erst auf, wenn 60—75% beigemischt werden. Bei langer Beobachtungsdauer genügen aber schon 25%. CaO-reichere Zemente erhöhen die Festigkeit des Portlandzements, treiben aber später. Die Störung ist von abgespaltenem Kalkhydrat u. Tonerdehydrat bedingt. (Zement 19. 792—95. 21/8. 1930. Berlin, Zementtechn. Inst. d. Techn. Hochschule.) SALMANG.

A. B. Helbig, *Verbesserungen in der Zementmüllerei*. (Zement 19. 796—99. 21/8. 1930.) SALMANG.

Geoffrey Martin, *Der mangelhafte thermische Wirkungsgrad der Zementdrehöfen*. (Trans. ceramic. Soc. 29. 143—48. Juli 1930.) SALMANG.

Richard Köpf, Berlin, *Herstellung farbiger Gläser*, dad. gek., daß zuerst mit dem Kübel an der Pfeife kapillare Vertiefungen hervorgerufen werden, dann auf das h. Kübel solche glasfärbende Stoffe, vorzugsweise Silbersalze, aufgebracht werden, die bei der Temp. des Kübels eine dünnfl., das Kübel völlig benetzende u. in die kapillaren Vertiefungen einziehende Schmelze ergeben u. schließlich das Kübel durch Einstechen in fl. Glas in an sich bekannter Weise überfangen wird. — Die kapillaren Vertiefungen auf dem Kübel können durch Abschrecken bzw. Umspinnen des Kübels mit Glasfäden oder durch Aufstreuen von Glaspulver oder -kröseln erzeugt werden. (D. R. P. 505 041 Kl. 32b vom 27/8. 1927, ausg. 12/8. 1930.) KÜHLING.

Corning Glass Works, übert. von: Rowland D. Smith, Corning, V. St. A., *Trüben von Glasgefäßen*, besonders Glühlampenbirnen. Die zu trübenden Gefäße werden mit Lsgg. behandelt, welche bis 25% NH₄-HF₂, wenigstens 5% HF u. nicht mehr als 10% H₃BO₃ enthalten. Der Zusatz von H₃BO₃ verringert den die Haltbarkeit der Gläser schädigenden Einfluß der Ätzlsgg. (A. P. 1 772 965 vom 30/4. 1929, ausg. 12/8. 1930.) KÜHLING.

John Newton, „Engadina“ Minehead, Somerset, England, *Verbundglas* aus zwei durch eine Zwischenplatte aus Celluloid miteinander verbundenen Glasscheiben, dad. gek., daß jede Glasscheibe auf einer Seite mit einer Eiweißlsg., nach deren Trocknen mit einer Nitrocelluloselsg. bestrichen wird, nach deren Trocknung eine vorher in eine Lsg. von Dimethylamin getauchte durchsichtige Celluloidplatte zwischen beide überzogenen Glasscheiben gelegt u. das Ganze durch Druck bei mäßiger Erhitzung vereinigt wird. (D. R. P. 505 862 Kl. 39a vom 1/2. 1928, ausg. 26/8. 1930. E. Prior. 13/6. 1927.) ENGEROFF.

Louis Bartelstone, New York, *Verfahren zur Randdichtung von Verbundglas*. (D. R. P. 505 644 Kl. 39a vom 14/12. 1928, ausg. 21/8. 1930. — C. 1930. II. 1270 [F. P. 666 397].) ENGEROFF.

Frederick W. Huber, Riverside, V. St. A., *Wasserdichte Zementgegenstände*. Zement wird mit W. zum Brei angerührt u. der Brei innig mit der Petroleumemulsion eines Erdalkalisalzes, wie CaCl₂, gemischt, dessen das Abbinden von Zementbreien beschleunigende Wrkg. bekannt ist. Es entstehen halbfeste Massen von käscartiger Konsistenz. Diese kann man für sich zu beliebigen wasserdichten Gegenständen formen, sie können aber auch zur Herstellung von Straßenböden verwendet u. auch mit trockenem Zement gemischt werden, auf welchen sie abbindend einwirken. (A. PP. 1 772 999 vom 7/8. 1928, 1 773 000 vom 24/8. 1928 u. 1 773 001 vom 22/11. 1928, ausg. 12/8. 1930.) KÜHLING.

S. Kin, Hong-Kong, *Kunstmarmor*. Auf den glasierten oder emaillierten Boden einer Form wird eine dünne Lage einer Mischung von Zement, W. u. gegebenenfalls Glaspulver, weißem Sand oder beiden aufgebracht, mit Zement u. Sand hinterfüllt u. die M. unter Druck vereinigt. Hierauf wird das Erzeugnis einer feuchten Atmosphäre ausgesetzt, gegebenenfalls etwa 14 Tage lang im Dunkeln aufbewahrt, dann bei etwa 40° trocken erhitzt u. aus der Form genommen. (E. P. 324 038 vom 15/10. 1928, ausg. 13/2. 1930.) KÜHLING.

Bindphart Products Ltd. und J. A. Greene, Westminster, *Geformte Massen*. Lehm o. dgl. wird, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen von ZnO, Alaun oder Wasserglas, mit MgO u. Magnesiumchloridlsg. gemischt u. die Mischung zu Ziegeln o. dgl. geformt. Zwecks Erzeugung einer Glasur werden die Innenflächen der verwendeten Formen mit Lsgg. von Celluloid in Amylacetat befeuchtet oder es werden Glasformen verwendet. (E. P. 324 110 vom 18/10. 1928, ausg. 13/2. 1930.) KÜHLING.

Bells' United Asbestos Co. Ltd., J. A. Cann und E. R. Harrap, Garefield Mills, England, *Geformte Massen*. Pulverförmige Gemische von krystallwasserhaltigen Salzen, wie Sulfate, Chloride, Phosphate u. Nitrate des Fe, Zn oder Mg, u. Zement,

hydraul. oder fetten Kalken, MgO, Dolomit. Kalken o. dgl. werden bei Abwesenheit von W. unter Erhitzen u. Druck geformt. Die Erzeugnisse können mit wasserabweisenden Stoffen, wie Metallseifen, Harzen, Ölen o. dgl. imprägniert werden. Die wasserabweisenden Stoffe sowie Farbstoffe u. Füllmittel können auch vor dem Formen zugesetzt werden. (E. P. 326 825 vom 16/11. 1928, ausg. 17/4. 1930.) KÜHLING.

Schutz der Bauwerke gegen chemische und physikalische Angriffe. Hrsg. von Otto Graf u. Hermann Goebel. Berlin: W. Ernst & Sohn 1930. (XII, 224 S.) gr. 8°. M. 20.—; Lw. M. 22.—.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

O. Lemmermann, W. Jessen und H. Engel, *Die Bedeutung des Kohlenstoff-Stickstoffverhältnisses und anderer chemischer Eigenschaften der organischen Stoffe für ihre Wirkung*. Unter Mitwirkung von H. Bortels, v. Schmelung u. W. Lesch. Zur Charakterisierung des physiolog. Wertes organ. Substanzen eignen sich die Best. des C:N-Verhältnisses, des % Geh. an N, des Humifikationsgrades, der Pentosane, während die Messung der CO₂-Produktion von wenig Wert ist. Der N-Geh. der organ. Substanz beträgt in der Regel 2% u. mehr. Die N-entziehende Wrkg. organ. Stoffe, wie Stroh u. dgl., ist um so größer, je weiter das C:N-Verhältnis in ihnen ist. Sie hört auf, wenn das C:N-Verhältnis etwa 20:1 ist, u. der N-Geh. der Trockensubstanz 2% u. mehr beträgt. Der Humifikationsgrad solcher organ. Massen scheint größer als 30% zu sein, ihr Pentosangeh. ist kleiner als 12% Vff. folgern, daß ein weitgehender Zers.-Grad von Stroh bzw. strohigem Dünger nötig ist, um seine N-festlegende Wrkg. auszuschalten. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. A. 17. 321—55. 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

C. G. Memminger, W. H. Waggaman und W. T. Whitney, *Calciniierung oder Anreicherung von Phosphat*. Durch Calcination läßt sich Pebblephosphat merklich anreichern. Im Original Beschreibung einer prakt. Apparatur für Großbetrieb. (Ind. engin. Chem. 22. 443—46. Mai 1930. Plant City [Fla.].) GRIMME.

Wilhelm Werner, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Mischdüngers „Nitrophoska“*. Auf reinem gering absorptionsfähigen Sandboden kann Nitrophoska bei gleichzeitigen hohen CaO-Gaben (NH₄)₂CO₃ bilden, wodurch einmal N-Verluste, andererseits auch Schädigungen durch freies NH₃ auftreten können. Auf den gewöhnlichen Böden ist jedoch diese Gefahr nicht so groß. Die P₂O₅ des Nitrophoskas (Diammonphosphat) ist der Superphosphat-P₂O₅ gleichzusetzen. Auf reinen Sandböden ist letztere, auf besseren Kulturböden erstere manchmal überlegen. Nitrophoska reagiert physiolog. schwach sauer bis neutral. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. B. 9. 339—60. Aug. 1930. Breslau.) GRIMME.

v. Strotha, *Erfahrungen mit Nitrophoska in der Ostmark*. Nitrophoska leistet dasselbe wie eine entsprechende Nährstoffgabe durch andere Kunstdünger. Auf sauren bis stark sauren Böden eignet es sich nicht so gut. Die Gefahr der Luxusdüngung mit P₂O₅ u. K₂O schlägt Vf. nicht zu hoch an, da die Böden meistens noch sehr gut auf hohe P₂O₅- bzw. K₂O-Gaben reagieren. Die Rentabilität stellt sich wegen der Arbeitersparnis beim Ausbringen in einem Gange relativ gut. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 5. 584—86. 1/9. 1930. Landsberg a. d. Warthe.) GRIMME.

F. Honcamp und H. Wießmann, *Felddüngungsversuche mit Nitrophoska*. Nitrophoska wirkte im Durchschnitt zu Kartoffeln, Steckrüben u. Hafer ebensogut als die entsprechenden Nährstoffmengen in Form von Einzeldüngern. Zur N-Düngung allein reichte Nitrophoska nicht aus. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. B. 9. 361—63. Aug. 1930. Rostock i. M.) GRIMME.

R. A. Pendleton, *Natriumnitrat als Maisdünger auf Iowaböden*. Natronsalpeter erwies sich als ausgezeichnete Dünger für Mais. Ohne Beigabe von Superphosphat gab die geteilte Gabe die besten Resultate. Superphosphat drückt die Wrkg. etwas herab. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 673—80. Aug. 1930. Ames [Iowa].) GRIMME.

K. Eckl, *Humunit-Versuche*. Humunit beeinträchtigt die Stallmistausnutzung in steigender Proportion. Auch die Rentabilität ist ungenügend. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. B. 9. 378—82. Aug. 1930. Berlin.) GRIMME.

László Kotzmann, *Künstliche Stalldüngerbereitung aus Torf*. Der künstliche Stalldünger wurde aus einem Untermoorort mit Zugabe von CaCO₃ u. Kalkstickstoff nach einem für Stroh ausgearbeiteten Verf. bereitet. Der so gewonnene Torfdünger

zeigte sich nach den Freilandvers. wirkungsvoller als der Stalldünger. (Mezőgazdasági Kutatószék 3. 334—38. Juli/Aug. 1930.) SAILER.

L. Depardon, *Ammoniaksalze auf Kalkböden*. Vf. schließt aus seinen Verss., daß unter n. Verhältnissen selbst auf sehr kalkreichen Böden keine Gefahr für N-Verluste aus NH_3 -Salzen besteht. (Journ. Agricult. prat. 94. 189—90. 3/9. 1930. Blois.) GRI.

Hermann Jacob, *Über die Wirkung des Natrons neben dem Kali als Nährstoff der Pflanzen*. Teil 6. *Versuche mit Raps, Rübsen, Kohlrübe und Pferdebohne*. (5. vgl. HEINRICH, C. 1928. I. 2203.) Vf. kommt auf Grund seiner Verss. zu nachstehenden Folgerungen: Die K-Na-Frage läßt sich durch Sandkulturverss. nicht endgültig lösen. Die durch Na_2SO_4 teilweise hervorgerufene K_2O -Aufnahmesteigerung erklärt sich aus der lösenden Wrkg. des Na_2SO_4 als physiolog. saurem Salz u. eventuellem Basenaustausch im Sand; es ist auch möglich, daß bei dieser Wrkg. das SO_4 weitgehend mitbeteiligt ist. Es ist nicht gelungen, die reine Na-Wrkg. von der Mitwrkg. des anhängenden Anions zu trennen. Die beobachtete K_2O -Verlagerung aus Stroh oder Kraut in Körner oder Knollen unter Einfluß von Na_2SO_4 ähnelt der Nährstoffverlagerung in absterbenden Pflanzenteilen. Diese Verlagerung geschieht in allen Fällen gegen Ende der Vegetationszeit. Die Richtung der Verlagerung von K_2O u. Na_2O innerhalb der Pflanze ist von der Höhe ihrer Versorgung mit den betreffenden Stoffen abhängig u. umgekehrt. Ein Ersatz von K_2O durch Na_2O in tätigen Organen der Pflanze ließ sich bisher nicht einwandfrei nachweisen. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. A. 17. 355—92. 1930. Breslau.) GRIMME.

—, *Der Einfluß von Düngemitteln auf die Bestockung von Getreiden*. N-Düngung begünstigt generell die Bestockung. (Fertiliser 15. 508. 3/9. 1930.) GRIMME.

Ernst Tamm und Karl Goepf, *Über den Einfluß von Saatzeit, Saatmenge und Saatzpflege auf den Ertrag von Winterroggen bei verschiedener Stickstoffdüngung*. Mechan. Bodenkulturmaßnahmen erzielten keine merklichen Ertragsteigerungen auf dem leichten Kulturboden. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 293—334. 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

Fr. von Meer und H. Völker, *Über den Einfluß von Düngung und Standraum auf die Pflanzentauglichkeit der Kartoffeln*. Unter Mitwirkung von Th. Remy. Nach dem Ausfall der Verss. beeinflussen Standraum, N- u. K_2O -Versorgung die Pflanzentauglichkeit in bestimmter Richtung nicht. Extremer K_2O -Mangel, der verfrühtes Absterben der Kartoffel bedingt, kann die Pflanzentauglichkeit erhöhen. Steigende N-Gaben wirken sich in Zunahme des Gesamt-N, an nicht fallbarem u. Aminosäure-N aus. Die Pflanzentauglichkeit steht jedoch in keiner Beziehung zur Menge u. Form des in den Knollen vorhandenen N. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 209—46. 1930. Bonn-Poppelsdorf.) GRIMME.

E. Ungerer, *Austauschreaktionen schwerlöslicher Phosphate und Sulfate mit Permutiten*. Tertiäres Li-, Ba-, Sr-Phosphat wird mit K- u. NH_4 -Permutiten umgesetzt. Die eintauschenden Kationen ordnen sich nach der lyotropen Reihe (Ausnahme: Li, Mg), was auf die dehydratisierende Wrkg. des PO_4 -Ions zurückgeführt wird. — BaSO_4 sowie CaSO_4 in 50%ig. A. geben, mit verschieden zusammengesetzten Permutiten zusammen gebracht, die umgekehrte lyotrope Reihe. (Kolloid-Ztschr. 52. 227—31. Aug. 1930. Breslau, Univ., Agrikulturchem. Inst.) R. SCHMIED.

Leon A. Bradley und James E. Fuller, *Stickstofffixierung im Ackerboden unter verschiedenen Wachstums- und Bodenbearbeitungsbedingungen*. N-Fixierung im Ackerboden ist an die Ggw. von Azotobacter gebunden. Die einzelnen Kulturpflanzen u. Kulturmaßnahmen üben keinen Einfluß aus. Auch pH ist von untergeordneter Bedeutung. (Soil Science 30. 49—57. Juli 1930.) GRIMME.

A. Wolff und Gerda Wolff, *Über den Einfluß des Kalkstickstoffs auf die Mikroflora des Bodens*. Kalkstickstoffdüngung bewirkt in den ersten 24 Stdn. eine Verminderung der Keime. Es werden, durch Einw. des freien Cyanamids, die großzelligen Keime abgetötet. Danach erfolgt eine starke Vermehrung der Keime einer erwünschten Flora. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 81. 221—30. 29/7. 1930. Kiel, Landwirtschaftskammer, Landw. Versuchsanstalt.) ENGEL.

T. Gibson, *Faktoren, welche die Zersetzung von Harnstoff im Boden beeinflussen*. Bei Laboratoriumverss. ließ sich die Harnstoff zersetzende Mikroflora des Bodens in tätigen Böden durch Temp.-Unterschiede stark beeinflussen. Harnstoff zers. sich schnell im Boden bei 1—2°. Anaerobe Böden zers. in gleicher Zeit nur 70% gegenüber aeroben Böden. Zugabe von Humus oder humusbildenden Substanzen steigert die Harnstoffzers. P_2O_5 -Gaben sind ohne merklichen Einfluß; CaO begünstigt. Beste pH = 7. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 81. 45—60. 20/5. 1930. Edinburgh.) GRIMME.

Frank T. Shutt, *Hochproteinhaltige Weiden*. Durch geeignete Düngungsmaßnahmen u. wöchentliches Schneiden erhöht sich die Gesamtproteinausbeute der Weide, während bei nur zweimaligem Schnitt in der Saison die Ausbeute an Trockenmasse erhöht ist. (Canadian Chem. Metallurgy 14. 237—39. Aug. 1930.) GRIMME.

M. Gerlach, *Die Entbittrung der Lupinenkörner nach dem Alkoholverfahren von Professor Thoms*. Ganze Körner der gelben Lupine lassen sich weder durch konz., noch durch 50%ig. Äthyl- u. Methylalkohol oder denaturiertem Spiritus entbittern, vorher zerquetschte Körner geben an 50%ig. denaturierten, schwach HCl-haltigem Spiritus ca. $\frac{3}{4}$ der Alkaloide ab. Werden die ganzen Körner dagegen durch Aufkochen in reinem oder HCl-haltigem W. aufgequollen, so gelingt die Entbittrung gut. Die Verluste an Gesamtmasse, Rohprotein u. N-freien Extraktstoffen sind geringer als bei dem KELLNER-LÖHNERTSchen Verf. Aufquellen in k. W. wirkt nicht so gut wie Aufkochen. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 247—53. 1930. Berlin.) GRIMME.

L. Ferré, *Das Verhalten des Nicotins im Weinbau*. (Rev. Viticulture 73. 178—84. 4/9. 1930. — C. 1930. II. 2035.) GROSZFLD.

F. Molz, *Über die Bekämpfung des Rübennematoden (Heterodera Schachtii) mit reizphysiologisch wirkenden Stoffen*. Anwesenheit alkal. Stoffe erhöht die Aktivierungskraft der auf O₂-Abspaltung beruhenden Reizkörper. Insbesondere wird die Reizkraft von Chlorkalk durch Beigabe von CaO gefördert, während CaO für sich allein nicht positiv reagiert. In allen Fällen beruht die Aktivierung auf Oxydationsvorgängen. Zwiebeln u. alkal. Terpentinseife sind als Reizstoffe anzusprechen. Vor allem Chlorkalk lockt die Nematodenlarven an u. erzeugt einen starreartigen Reflexzustand. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 81. 92—103. 20/5. 1930. Halle a. S.) GRIMME.

F. Zacher und **G. Kunike**, *Beiträge zur Kenntnis der Vorratsschädlinge*. 5. Beitrag. *Untersuchungen über die insekticide Wirkung von Oxyden und Carbonaten*. (IV. vgl. C. 1928. I. 1337.) Die meisten der verwendeten Oxyde u. Carbonate erwiesen sich in feinstem Pulverform als wirksame Kontaktinsekticide. Eine Wrkg. als Fraß- oder Atemgift kommt nicht in Frage. Die Wrkg. auf die einzelnen Insekten u. ihre Entwicklungsstadien ist verschieden; sie hängt vor allem von dem Verhältnis von Körperoberfläche u. Inhalt ab. Für den Grad der Wirksamkeit kommt weder die alkal. Rk. der Lsgg., noch p_H, noch das Metallradikal in Frage, sondern er ist bedingt von der verwendeten Menge, der Haftfähigkeit u. der Teilchengröße. Die befallenen Tiere trocknen in kurzer Zeit ein, in feuchter Luft verringert sich die Wrkg. sehr. Keimfähigkeit u. Wachstum von Weizen wird durch Bestäuben mit MgO u. MgCO₃ bzw. CuO u. CuCO₃ nicht beeinträchtigt. Am besten wirksam waren die Carbonate u. Oxyde der zwei- u. vierwertigen Elemente. (Arbb. biol. Reichsanst. Land- u. Forstwirtschaft. 18. 201—31. 1930.) GRIMME.

R. Schander und **G. Götze**, *Über Ratten und Rattenbekämpfung (mit besonderer Berücksichtigung der Wanderratte Mus decumanus Pall.)*. I. Teil. *Lebensgewohnheiten, Auftreten und biologische Bekämpfung*. Bei der bakteriellen Rattenbekämpfung liegen die Verhältnisse grundsätzlich anders als bei der bakteriellen Mäusebekämpfung, bei der eine einfache Fortimpfung der einmal virulenten Kulturen genügt. Die Rattenbakterien wirken nur, wenn sie gefressen werden. Ihre Virulenz nimmt nach mehreren Passagen ab. Ferner können sie vielleicht menschenpathogen werden. Deshalb ist dauernde Überwachung der Virulenz bei Herst. u. Vertrieb bakterieller Rattenbekämpfungsmittel unbedingt erforderlich. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 81. 260—84. 29/7. 1930. Landsberg [Warthe], Inst. f. Pflanzenkrankh. d. preuß. landw. Vers.- u. Forschungsanst.) ENGEL.

E. P. Deatrick, *Berechnung von Düngermischungen aus hochkonzentrierten Düngern*. Mathemat. Formeln zur schnellen Berechnung von Düngermischung aus hochkonz. Düngemitteln. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 725—38. Aug. 1930. Morgantown [W. Va.]) GRIMME.

D. Mawson, *Adelaide, Australien, Verarbeitung von natürlich vorkommenden Sulfaten*. Derartige Sulfate, wie Alunit, Jarosit, Copiatit, Carphosiderit, werden mit gasförmigem, wss. oder fl. NH₃ behandelt. Der unl. Rückstand enthält vornehmlich Al(OH)₃ u. Fe(OH)₃, während in der Lsg. (NH₄)₂SO₄ u. manchmal K₂SO₄ vorhanden ist. Überschüssiges NH₃ wird mit H₂SO₄ oder HNO₃ neutralisiert. Alsdann wird, gegebenenfalls nach Zusatz eines l. Phosphates, eingedampft. Das Endprod. kann als Mischdünger Verwendung finden. (E. P. 331 552 vom 4/4. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DREWS.

Eduard Urbain, Frankreich, *Düngemittel*. Um das zu schnelle Auswaschen der Düngemittel im Boden durch Regen u. dgl. zu vermeiden, verwendet man Gemische von Düngemitteln mit Adsorptionskohle. (F. P. 685 482 vom 20/2. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Gemische von H_3PO_4 u. KCl oder NH_4Cl oder KCl u. NH_4Cl werden bis zum Verjagen der Hauptmenge der entstehenden HCl erhitzt, gegebenenfalls im Vakuum oder im Dampfstrom. Zu dem Erzeugnis wird NH_4NO_3 u. gegebenenfalls KNO_3 , Harnstoff oder beide gegeben u. die M. schließlich mit NH_3 behandelt. An Stelle von KNO_3 kann HNO_3 verwendet werden. (E. P. 323 985 vom 8/4. 1929, ausg. 6/2. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Man geht von fl., unter Druck stehendem NH_3 aus, wie es bei der Synthese erhalten wird. Vor der Überführung in das gewünschte Düngesalz wird es jedoch als Lösungsm., Trennungsmittel, Trockenmittel u. dgl. verwendet. (F. P. 685 112 vom 18/11. 1929, ausg. 4/7. 1930. D. Prior. 27/11. 1928.) DREWS.

Soc. An. des Usines de Produits Chimiques d'Hautmont und Hubert Meyer, Frankreich, *Düngemittel*. Die Düngemittel werden lediglich unter Verwendung von pulverförmigen Prodd. u. Gasen, z. B. Stickoxyden, NH_3 , hergestellt. Es sollen also keinerlei Lsgg. entstehen, so daß jegliche Konz., Fällung usw. vermieden wird. — Man behandelt z. B. $CaHPO_4$ mit einem Gemisch von Stickoxyden u. Luft bzw. O. Die gesamte H_3PO_4 des erhaltenen Prod. ist l. in W. Durch Einwrkg. von NH_3 auf dieses Prod. geht die H_3PO_4 in citratlösliche Form über. Das Endprod. kann wieder mit Stickoxyden behandelt werden usw. (F. P. 684 893 vom 13/2. 1929, ausg. 2/7. 1930.) DR.

Soc. An. des Usines de Produits Chimiques d'Hautmont und Alexandre Drachousoff, Frankreich, *Düngemittel*. Man mischt bei n. Temp. gefälltes Di- oder Tricalciumphosphat u. $KHSO_4$ in festem Zustande zusammen u. läßt die beiden Prodd. genügend lange aufeinander einwirken. Das Endprod. verhält sich nicht wie ein gewöhnliches Gemisch von Salzen, sondern wie eine feste Lsg. von $Ca(H_2PO_4)_2$, $CaSO_4$ u. K_2SO_4 . (F. P. 684 519 vom 11/2. 1929, ausg. 26/6. 1930.) DREWS.

Jean Bordas, Frankreich, *Düngemittel*. Man erzielt eine rationelle u. schnelle Fermentation von städt. Abfallstoffen, wenn man die Oxydation u. Zers. der organ. Substanzen auf aerobem Wege in Ggw. von Harnstoff-Fermenten sich vollziehen läßt. (F. P. 684 504 vom 8/2. 1929, ausg. 26/6. 1930.) DREWS.

Jahresbericht für Agrikultur-Chemie. Hrsg. von F. Mach. Folge 4, 10. 1927, der ganzen Reihe Jg. 70. Berlin: P. Parey 1930. (XXXII, 574 S.) gr. 8°. M. 72.—

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

K. Kellermann und E. Bender, *Grundlagen der Flotation mit Xanthogenaten*. I. Das Wirksame der Xanthogenatflotation sind die Hydrolysenprodd., d. h. A. u. CS_2 . Es werden andere Alkohole verwendet. Bei höheren Alkoholen liegt die optimale Wrkg. bei größeren Verdünnungen. Das brauchbarste Resultat gab Butylalkohol. Mehrwertige Alkohole wirken schlecht. — Es wird eine Theorie auf Grund der Capillaraktivität der Alkohole gegeben. (Kolloid-Ztschr. 52. 240—43. Aug. 1930. Clausthal, Chem. Inst. d. Bergakademie.) R. SCHMIED.

H. Livingstone Sulman, *Die Erzkonzentration mittels Flotation*. Es werden behandelt: allgemeine Grundlagen, der Zweck der Flotation, die physikal. Grundlagen des Vorganges (Oberflächenspannung, Adsorption, Zusammenballen usw.), die bei der Flotation zu gebrauchenden Substanzen (Schäumer, Sammler, modifizierende u. wiederbelebende Mittel), die in der Praxis wichtigen Tatsachen, die Flotationsmaschinen, die Mineralausbeute u. die Flotationskosten. (Bull. Inst. Mining Metallurgy 1930. Nr. 311. 38 Seiten. Aug. 1930.) WILKE.

D. Mac Innes, *Die Isolation des Siemens-Martinofens der Gießerei*. Da sich die hoch-Si-haltigen Steine in den Wänden bei der hohen Ofentemp. schnell ausdehnen, so entstehen Sprünge, die den Eintritt großer Luftmassen gestatten. Die *Canadian Steel Foundries* verschließen diese Sprünge mit folgender plast. Mischung auf der Außenseite: 80% zerkleinerte alte Steine, 19% feuerfestem Ton u. 1% Natriumsilicat. Diese Materialien werden mit W. gemischt angewandt. Es ist geplant, die Außenseiten auch mit Stahlplatten abzudecken. Einige Neuerungen sind in den Anlaßöfen für Wagenbenutzung eingeführt worden, die eine Temp. von 955° erreichen. Durch

Anwendung von Isoliermitteln konnte die Wandstärke eines Ofens beim Umbau von 48 auf 36 Zoll ermäßigt werden. (Iron Steel Canada 13. 169. 189. Aug. 1930.) WILKE.

Charles Mc Knight, *Fortschritte beim Nickeleisen und -stahl*. Die verschiedenen Anwendungen dieser Ni-Legierungen u. deren Eigg. werden in großen Zügen geschildert. (Blast Furnace Steel Plant 18. 968—70. 1149—51. Juni/Juli 1930. International Nickel Co.) WILKE.

M. E. Greenhow, *Hochwertiges, legiertes Gußeisen*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1928. I. 744 referierten Arbeit. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 27. Part 2. 78—86. 1927.) EDENS.

Edwin K. Smith und **Fred. B. Riggan**, *Der Einfluß von Schwefel auf die physikalischen Eigenschaften von Grauguß*. Es wird der Einfluß von S auf die mechan. Eigg. u. das Gefüge von Grauguß verfolgt. Zerreißfestigkeit, Biegefestigkeit u. die Dünnflüssigkeit wird durch S nicht beeinflusst, dagegen wird die Brinellhärte u. die Menge des gebundenen C u. somit auch die Bearbeitbarkeit erhöht bei S-Gehh. über 0,180%. Der S scheint in Form von FeS in MnS gel. zu sein, wobei auch eine Lsg. von FeS in Fe₃C nicht unwahrscheinlich ist. Bei hohen S-Gehh. wird S als Fe-FeS-Eutektikum ausgeschieden. Mn vermindert den S-Geh. von Grauguß erheblich, so daß bei genügendem Mn-Geh. das Gußeisen durch S, wenigstens bis zu Gehh. von 0,180%, wenig verschlechtert wird. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part 2. 205—20. 1928.) EDENS.

G. L. Simpson, *Eisen aus dem elektrischen Ofen. Eine Wiedergabe des augenblicklichen Standes*. In der Anwendung der elektr. Ofenverf. bei der Herst. von Grauguß sind in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht worden. In dem beschriebenen Duplexverf. wird das Metall im Kupolofen mit so wenig Koks geschmolzen, daß es gerade richtig fließt u. dann in den elektr. Ofen übergeführt. In dem beschriebenen kontinuierlichen Schmelzverf. wird eine kalte Charge direkt im elektr. Ofen geschmolzen u. sobald die Zus. richtig u. die Temp. hoch genug ist, ein Teil des geschmolzenen Metalls abgestochen u. sogleich danach die entsprechende Menge kaltes Metall in den Ofen wieder zugegeben. Dieses Verf. ist von größerer ökonom. Bedeutung. In einer Fabrik werden jede Stunde 11 t Grauguß abgestochen. (Iron Steel Canada 13. 170—71. 173. Aug. 1930. Pittsburgh [Pa.], Pittsburgh Electric Furnace Corp.) WILKE.

J. B. Kommers, *Die statischen und Ermüdungseigenschaften einiger Gußeisensorten*. An 10 verschiedenen Gußeisensorten, deren Herkunft, chem. Zus. u. Gefügeaussehen genauestens beschrieben wird, werden Zerreiß- u. Druckverss. ausgeführt, ferner Kerbzähigkeit-, Biegefestigkeit-, Brinell- u. Rockwellhärte sowie Dauerfestigkeit bestimmt. Besondere Berücksichtigung finden 2 hochwertige Gußeisensorten sowie der Einfluß eines Ni- u. Cr-Zusatzes. Die Dauerfestigkeit wird mit den anderen Eigg. verglichen; es ist möglich, aus den stat. Verss. auf die Dauerfestigkeit zu schließen. Eine Beziehung zwischen Dauerfestigkeit u. chem. Zers. konnte nicht gefunden werden. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part 2. 174—204. 1928.) EDENS.

F. N. Menefee und **A. E. White**, *Eine Studie über den Vergleich von Schleudergußröhren (Metallform) und in Sand gegossenen Röhren*. (Vgl. C. 1930. II. 610.) An 12 Schleudergußröhren sowie an 12 in Sand gegossenen Röhren wird der Einfluß des Herst.-Verf. auf verschiedene mechan. Eigg., auf das Gefüge u. die chem. Zus., sowie auf die äußere Beschaffenheit des Materials untersucht. Es konnte keine Entscheidung für den Vorteil des einen oder anderen Verf. getroffen werden. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part 2. 221—57. 1928.) EDENS.

Hugo Patsch, *Praktische Anwendung des Schwefeldrucks von R. Baumann*. Nach diesem Verf. können von allen Hartguß- u. Graugußstücken, unabhängig von S-Geh., naturgetreue Abdrücke hergestellt werden. Vorteilhaft ist es, vor dem Aufpressen des Bromsilberpapiers die abzudrückende Fläche mit verd. H₂SO₄ (bis zu 5%) zu bestreichen. (Gießerei 17. 853—54. 29/8. 1930. Leobersdorf bei Wien, Leobersdorfer Maschinenfabrik A.-G.) WILKE.

H. N. Booker, *Einteilung der korrosionsbeständigen Stähle*. Die Eigg. der folgenden 4 Gruppen: korrosionsbeständiges Fe u. Stahl, hoch Cr- u. hoch Cr-Ni-Stahl werden kurz skizziert. (Paper Ind. 12. 849—51. Aug. 1930. HERMANN Manufacturing Co.) WILKE.

Ch. W. E. Clarke, *Die Kraftgewinnung in der Stahlindustrie*. In kurzen Zügen wird das Problem der Abfallkraftgewinnung in Amerika geschildert. (Iron Steel Canada 13. 177—78. 189. Aug. 1930.) WILKE.

János Terény, *Über die einfachen Ternärstähle*. Vf. bespricht die als Baustähle angewendeten gewöhnlichen Ternärstähle (Si- u. Mn-Stähle) unter Erwähnung seiner

diesbezüglich gestellten Verss. u. derjenigen von G. LANG. (Bányászati és Kohászati Lapok 63. 326—29. 349—52. 5/8. 1930.) SAILER.

C. H. Herty jr. und G. R. Fitterer, *Eisenoxydsilicate im Stahl*. Nach einer Besprechung über die Art der Einschlüsse, die sich bilden bei der Desoxydation eines Stahles mit Si in der Pfanne, wird der Einfluß zunehmender Mengen von Si als Desoxydationsmittel erörtert, sowie die Größe der Blockseigerung von Si u. von Silicaten. Ferner wird das Verh. von Stählen, die mit verschiedenen Mengen Si desoxydiert worden sind, beim Schmieden untersucht. Je höher der Si-Zusatz, um so silicatreichere Schlacken werden gebildet, wodurch die Schmiedeeigg. stark verschlechtert werden. Endlich wird die Art der Einschlüsse besprochen, die sich beim Zusatz von Si zum Herd bilden. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 23—40. 1928.) EDENS.

W. B. Miller, *Gasschweißen von hochchromhaltigen, nichtrostenden Legierungen*. Es wird über die mechan. Eigg. von geschweißten, nichtrostenden, hoch-Cr-Ni- u. hoch-Cr-haltigen Stählen sowie hoch-Cr-haltigem Stahlguß berichtet, wobei auch der Einfluß eines nachträglichen Glühens des geschweißten Materials berücksichtigt wird. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 258—68. 1928.) EDENS.

M. O. Withey, *Versuche an Proben, die aus verschiedenen Teilen von Baustahlprofilen herausgeschnitten wurden*. Es worden Zug- u. Druckverss. ausgeführt an Probestäben, die aus verschiedenen Teilen von fertigen Baustahlprofilen herausgeschnitten wurden. Es werden bestimmt: Elastizitätsmodul, Streckgrenze, Zerreißeigigkeit, Proportionalitätsgrenze, Dehnung, ferner das Verhältnis von Streckgrenze u. Proportionalitätsgrenze zur Zerreißeigigkeit. Außerdem werden die Ergebnisse der Zug- u. Druckverss. miteinander verglichen. Endlich werden die gefundenen Werte, die auf der Universität Wisconsin bestimmt wurden, verglichen mit den Ergebnissen, die im Walzwerk bestimmt worden sind. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 41—59. 1928.) EDENS.

J. J. Kantner und L. W. Spring, *Dauer oder Fließversuche an Kohlenstoffstählen bei verschiedenen Temperaturen mit besonderer Rücksicht auf Beanspruchungen unterhalb der Proportionalitätsgrenze*. Nach einer Besprechung der Apparatur u. Methoden zur abgekürzten Best. des Fließens werden Verss. beschrieben, die an gegossenen u. weiterverarbeiteten Stählen verschiedenen C-Geh. ausgeführt worden sind. Es wird der Einfluß der Temp., des C-Geh. u. der Korngröße auf das Fließen erörtert. Ferner wird versucht, das Fließen an Hand der Gleitebenentheorie zu erklären. Betrachtungen über das Fließen vom Standpunkt der Praxis. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 80—116. 1928.) EDENS.

J. M. Blake, *Verschleißversuche an verschiedenen Stahlarten*. Es wird ein neuer Apparat beschrieben zur Best. der Verschleißigkeit unter sog. „nassen“ Bedingungen. Der Apparat ist so konstruiert, daß man beim Verschleißvers. Druck, Geschwindigkeit, Zeit u. Flüssigkeitsmenge genau kontrollieren kann. Die Abnutzung verschiedener Eisen- u. Stahlsorten, insbesondere einiger neuer Legierungen wird in zahlenmäßige Beziehung gesetzt zu der Abnutzung von reinem Eisen. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 29. Part. 2. 341—55. 1928.) EDENS.

John Howe Hall, *Verschleißversuche an einem zwölfprozentigen Manganstahl*. Nach einer Besprechung verschiedener Methoden zur Unters. der Abnutzung werden Verss. beschrieben, die an Mn-, Ni-, Cr- u. Cr-Ni-Stählen ausgeführt worden sind, indem die Backen eines Steinbrechers aus dem zu untersuchenden Material hergestellt werden u. der Verschleiß der Backen in regelmäßigen Zeitabständen durch Messung des Gewichtsverlustes erfaßt wird. Cr vermindert kaum die Abnutzung, Ni dagegen hat einen günstigen Einfluß, während Mn die Abnutzung am stärksten herabsetzt. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 326—31. 1928.) EDENS.

P. L. Irwin, *Sprödigkeitsmessungen*. Zur Best. der Sprödigkeit von Stahlfedern, die vor dem Galvanisieren elektrolyt. gereinigt worden sind, wird der Biegevers. vorgeschlagen im Gegensatz zu dem bisher verwendeten Zerreißevers. Es wird der Einfluß von Aufenthaltsdauer im Bad u. Stromdichte des Bades auf die Sprödigkeit untersucht, ferner auch der Einfluß der Dauer zwischen der elektrolyt. Behandlung u. der Prüfung, d. h. also der Alterung. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 737—44. 1928.) EDENS.

W. B. Kouwenhoven und Julian D. Tebo, *Die „Permeabilitätszunahme“-Methode zur magnetischen Untersuchung von Schnelldrehstählen*. Es wird eine neue Methode beschrieben zur Best. magnet. Eigg. von Schnelldrehstählen u. zur Unters. von Beziehungen zwischen diesen Eigg. u. der vorausgegangenen Wärmebehandlung.

Die Methode besteht darin, die Probe in ein magnet. Feld zu bringen u. den Einfluß eines zusätzlichen magnet. Feldes auf die Induktion zu bestimmen. Das zusätzliche magnet. Feld kann erzeugt werden durch Gleich- oder Wechselstrom. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 356—74. 1928.) EDENS.

Richard Thews, *Zur Entfernung des Antimons aus Weißmetallen*. Das einzige Mittel, Sb prakt. quantitativ zu entfernen, ist der Zusatz geringer Mengen gewisser Metalle, die mit dem Sb abseigerbare Legierungen oder Mischungen bilden. Hierher gehören Fe, Al, Zn u. Na. Prakt. Verss. in Amerika haben ergeben, daß mit Na brauchbare Resultate nur erzielt werden können, wenn es durch Entw. eines genügend starken Rührapp. gelingt, das Na schnell unter die Metalloberfläche zu bringen. Auch sonst kann es sich nach den Verss. bei Anwendung des Verf. nur darum handeln, einen bestimmten höheren Sb-Geh. um einige Prozent zu erniedrigen, oder aber einen Sb-Geh. von etwa 2% fast restlos zu entfernen. Fe u. Mg wurden früher als ungeeignet zu vorstehendem Zwecke ermittelt. Bessere Ergebnisse werden mit Al erzielt. Al bildet mit dem Sb einen Schlamm, der das Sb fast quantitativ aus dem Weißmetall entfernt, u. zwar im Verhältnis von 1 Teil Al zu 2 Teilen Sb. Einwandfreie Resultate werden nur bei Verwendung einer Rührmaschine erzielt, die mindestens 10 Min. nach Einsatz einer Al-Weißmetallmischung in Betrieb gehalten wird. Im Gegensatz zu dem im Na-Verf. erhaltenen Schaum stellt der Al-Sb-Schaum einen verhältnismäßig geringen Prozentsatz des behandelten Weißmetalls dar. Verss. mit Zn ergaben, daß wohl eine beträchtliche Herabminderung des Sb-Geh. des Weißmetalls erzielt wird, daß aber nicht nur große Mengen Sb, sondern auch wirtschaftlich u. techn. unmögliche Mengen Zn im behandelten Weißmetall zurückbleiben. Zum Schluß wird die Entfernung des Sb aus Pb resp. hüttenmänn. Pb-Verbb. besprochen. (Metallbörse 20. 1545—46. 1603. 19/7. 1930.) WILKE.

W. Paeckelmann, *Das Kupfererzvorkommen von Stadtberge in Westfalen*. Die primären Kupfererze von Stadtberge sind als Sulfide im Kupferletten des unteren Zechsteins enthalten. Durch Tagewässer wurde das primäre Erz herausgelöst u. in größeren Tiefen in Klüften u. Spalten, besonders im Lydit, wieder in Form von Sulfiden, Oxiden, Carbonaten u. Sulfaten ausgeschieden. (Glückauf 66. 1057—64. 1096 bis 1105. 9/8. 1930.) ENSZLIN.

W. Stahl, *Kupfer-Kupferoxydul-Eutektikum und Dichte des Kupfers*. Nach dem beendigten Dichtpolen ist die Konz. des eutekt. Punktes bereits überschritten, u. die Zus. des Bades bewegt sich (im Zustandsbild versinnbildlicht) nach der Kupferseite hin. (Metall u. Erz 27. 414. Aug. 1930.) WILKE.

Otto Barth, *Die Windausnutzung im Konverter beim Verblasen von Kupferstein*. Für mittlere Konverter kann eine Windausnutzung von rund 65% u. für große Konverter eine Windausnutzung von 70% u. mehr als n. bezeichnet werden. (Metall u. Erz 27. 409—14. Aug. 1930. Hettstedt.) WILKE.

N. P. Allen, *Versuche über den Einfluß von Gasen auf die Dichtigkeit von Kupfer-Gußstücken*. Nach einer kurzen Besprechung früherer Arbeiten über Gase in Cu wird auf das Verh. von H₂ in kathod. Cu eingegangen. H₂ bedingt Undichtheiten, wobei diese bei sehr langsamer Abkühlung abnehmen. Man kann ferner den H₂-Geh. von Cu vermindern durch Schmelzen im Vakuum, ferner durch Schmelzen in einer neutralen Atmosphäre wie H₂, CO oder CO₂. Bei Ggw. von O₂ bildet sich Cu₂O, das mit H₂ unter Dampfbdg. reagiert, wodurch sehr kleine Lunker entstehen. Die Gleichgewichtsverhältnisse zwischen geschmolzenem Cu u. Dampf werden erörtert. Ferner wird die Einw. von Desoxydationsmitteln wie P, As besprochen, wobei festgestellt wird, daß sich Oxide bilden, die nicht mit H₂ reagieren, so daß die Dampfentw. bei der Erstarrung vermieden wird. (Journ. Inst. Metals 43. Nr. 1. 81—124. 1930.) EDENS.

—, *Verbesserung der mechanischen Eigenschaften des Zinks durch Cadmium*. Ein Zusatz bis zu 2% Cd zum Zn verbessert die mechan. Eigg. sowohl des gegossenen, als auch die des gewalzten Materials. Weiter wird dann auf die Arbeit von GRUBE u. BURKHARDT (C. 1929. II. 1211) eingegangen. (Metall 1930. 143—44. 31/8.) WILKE.

W. G. Clarke und B. H. Moore, *Die Flotation von Golderzen. Untersuchungen mit dem geringhaltigen Erz der Lake View and Star Mine in Kalgoorlie*. (Canadian Mining Journ. 51. 793—95. 15/8. 1930. — C. 1930. II. 2042.) WILKE.

D. Stockdale, *Die Zusammensetzung von Eutektica*. Ausführliche Wiedergabe der C. 1930. I. 3600 referierten Arbeit. (Journ. Inst. Metals 43. Nr. 1. 193—216. 1930.) EDE.

William A. Mudge und Leroy W. Lufe, *Einige mechanische Eigenschaften von Nickel, Mangan-Nickel und Kupfer-Nickellegierungen*. An reinem Ni, ferner an Mn-

Ni-Legierungen mit 2,0—4,5% Mn sowie an Cu-Ni-Legierungen werden Zerreiß- u. Torsionsvers. ausgeführt, sowie Härte- u. Kerbzähigkeitsbestst. Bei allen Legierungen ist ein sehr günstiges Verhältnis von Zerreißfestigkeit zur Dehnung festzustellen. Mn-Zusätze bis zu 4,63% Mn zu Ni erhöhen Festigkeit u. Härte erheblich, ohne die Dehnung zu vermindern. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 278—97. 1928.) EDENS.

N. Budgen, *Aluminium-Gußlegierungen*. Die Gießverff., die Anwendungsbereiche, die Y-Legierung u. die Schmelzpraxis werden kurz erläutert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 117—19. März 1930.) WILKE.

F. Boehm und F. Sauerwald, *Über die Schwindung von Kupfer-Zinnlegierungen*. Unter Ausschaltung von Einflüssen der techn. Gießbedingungen wurden Schwindungsverss. mit variabler Abkühlungsgeschwindigkeit u. in verschiedenen Gasatmosphären durchgeführt. Die Gesamtschwindungen lassen sich unter den vereinfachten Bedingungen mit guter Annäherung aus den D.D. bzw. Ausdehnungskoeffizienten berechnen. Im Mischkristallgebiet wurde eine Ausdehnung vor der Schwindung festgestellt, die mit der Größe des Schmelzintervalls ansteigt. Diese Ausdehnung wird verursacht durch 2 verschiedene Umstände: Einfluß der Gasatmosphäre — H₂ bewirkt im Gegensatz zu Ar eine starke Ausdehnung — u. Vol.- u. Längenänderungen bei der Änderung der Konz. der Mischkristalle im heterogenen Gebiet. Die Eindiffusion von Sn in die Mischkristalle führt eine Ausdehnung, eine Verminderung des Sn-Geh. eine Zusammenziehung herbei. Ein Teil der Vol.- u. Längenänderungen entspricht der reversiblen, ein Teil der irreversiblen Konzentrationsänderung der Mischkristalle. (Gießerei 17. 841—49. 29/8. 1930. Breslau.) WILKE.

H. J. French, *Abnutzung und mechanische Prüfungen von einigen Eisenbahn-Lagerbozen*. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 298—325. 348. 1928. — C. 1929. I. 1606.) EDENS.

Schüller, *Über die Form von Steinkohle-Drehbohrschneiden und ihre Besetzung mit Widiametall*. Über die Verwendung von Hartmetallplättchen zum Besetzen von maschinellen Abbauwerkzeugen, wie Drehbohrschneiden, Schrämkronen u. Schrämpicken, ist im Schrifttum nichts zu finden. In der vorliegenden Arbeit wird der Zweck verfolgt, festzustellen, welche Drehbohrschneidenform als die günstigste erscheint, u. ob gegenwärtig die mit Widiaplättchen besetzten Schneiden im prakt. Grubenbetrieb als wirtschaftlich angesprochen werden können. Die Schwalbenschwanzform erwies sich als sehr leistungsfähig, u. das Bohrschneiden mit Widihartmetall kann als ein großer Fortschritt bezeichnet werden. (Kohle u. Erz 27. 523—30. 29/8. 1930. Dortmund.) WI.

Haakon Styri, *Verschleißfestigkeit von Schnelldreh-Schneidwerkzeugen in Beziehung zu magnetischen und anderen Messungen*. Es werden Beziehungen aufgestellt über den Verschleiß von Schnelldreh-Schneidwerkzeugen, die verschiedenen Wärmebehandlungen unterworfen wurden, zu der Rockwellhärte sowie zu magnet. u. elektr. Eigg. Es wird empfohlen, besonders magnet. Messungen im Betrieb heranzuziehen zur Kontrolle der Gleichförmigkeit der Wärmebehandlung. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 375—86. 1928.) EDENS.

P. G. Mc Vetty, *Prüfung von Materialien bei höheren Temperaturen*. Zum Zwecke, die geeignetsten Materialien für bestimmte Verwendungszwecke bei höheren Temp. auszuwählen, wird die Zweckmäßigkeit von Zerreißverss. mit kurzer u. langer Prüfdauer erörtert. Es wird der Einfluß von Prüfgeschwindigkeit, Versuchsbedingungen, Fehlermöglichkeiten verschiedenster Art auf die Ergebnisse krit. besprochen. Ferner wird auch auf abgekürzte Dauerverss. eingegangen. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß man bei sorgfältiger Durchführung von Kurz- u. Dauerverss. bei genauen Temp.-Bestst. u. Messung der Zerreißgeschwindigkeit eine genaue Grundlage erhält für die Auswahl geeigneter Materialien. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 60—79. 1928.) EDENS.

J. M. Lessells, *Über die Streckgrenze beim Zerreißversuch*. Die Best. der Proportionalitäts- u. Streckgrenze beim Zerreißvers. wird krit. erörtert. Es wird vorgeschlagen, nur die 0,2-Grenze für die Best. der Streckgrenze zu verwenden. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 387—97. 1928.) EDENS.

Hans Neese, *Über das Schweißen der Metalle*. In Fortführung früherer Mitteilungen (C. 1930. I. 127) wird das Schweißen von Messing u. Bronze, Al, Ni u. Monelmetall nach den neuesten Erfahrungen erörtert. Außerordentlich vorteilhaft ist es, entgegen den bisherigen Gebräuchen die Rechtsschweißung beim Ni u. Monelmetall anzuwenden. Die Flamme eilt nicht vor der eigentlichen Schweißstelle her, sondern bestreicht um-

gekehrt die bereits fertiggestellte Schweißnaht. (Metall-Wirtschaft 9. 297—300. 4/4. 1930. Berlin u. Moskau.)

WILKE.

Wilhelm Friedrich, *Das Färben und Patinieren von Eisen-, Kupfer-, Messing- und Bronzegegenständen*. Zur Färbung des Fe ist die Auswahl der Mittel nicht groß, wenn man direkte Färbungen vornehmen will. Es kommen in Betracht die Eisenoxyduloxyschicht, die Ferrooxydin- u. Brillantschwarzbeize, die Alkalinschwärzoxydierung, das Schwarznickelbad usw. Das Färben von Kupfer- u. Messinglegierungen ist sehr vielseitig. Hier sind zu nennen: das Braunbad von BENTAL, grüne Patinabldg., Königsrot, Schwefelkupferfärbung, pompejan. Bronzefärbung u. a. (Metall 1930. 141 bis 142. 31/8.)

WILKE.

Jean Billiter, *Die Herstellung von kontinuierlichen und nahtlosen Röhren mittels elektrolytischer Abscheidung*. (Metal Ind. [New York] 28. 378—80. Aug. 1930. Wien, Österreich. — C. 1930. II. 128.)

WILKE.

Leland E. Grant und Vernon E. Grant, *Schwankungen in der Dicke von Nickelniederschlägen*. Die Dicke der Ni-Ndd. wird an Serien gleichartiger, unter den Bedingungen der Praxis plattierten Gegenständen bestimmt. Die Dickenmessung erfolgt mkr., wobei vor Herst. des Schnittes die — auf Messing niedergeschlagene — Ni-Schicht vermessigt wird. — Ergebnis: 1. Die Dicke der gleichzeitig abgeschiedenen Überzüge schwankt von Stück zu Stück erheblich. 2. Die am unteren Ende der Einhängevorr. befindlichen Waren erhalten gewöhnlich die stärkste Vernickelung, ohne daß Unterschiede in der Ni-Konz. nachzuweisen wären. 3. Die aus einer Einfach-Nickelsalzlsg. abgeschiedenen Ndd. sind durchschnittlich dicker als die aus einer Doppelsalzlsg. abgeschiedenen. (Metal Ind. [New York] 28. 275—76. 325—27. Juli 1930.)

KUTZELN.

Wilh. Friedrich, *Praktische matte und glänzende Verchromung*. Das Wesen des sog. Ni-Cr-Verf. u. seine Vorteile werden beschrieben. (Metall 1930. 133—34. 17/8.)

WILKE.

—, *Das Verplatinieren ausgebesserter Gewichte*. Einige Erfahrungen werden kurz mitgeteilt. (Metal Ind. [New York] 28. 380. Aug. 1930. Washington [D. C.], Bureau of Standards.)

WILKE.

H. Krause, *Rostschutz durch elektrolytische Verzinkung*. Eine Zusammenstellung aller bekannten Tatsachen für die prakt. Durchführung der Verzinkung. (Apparatebau 42. 196—98. 22/8. 1930. Schwäb. Gmünd.)

WILKE.

William J. Miskella, *Welches Verfahren schützt am besten Rohrleitungen gegen Elektrolyse und Korrosion?* Anlässlich eines Wettbewerbs im Korrosionsschutz erörtert Vf. die Ursachen der Korrosion, die Anstrichpraxis, die Vorgänge beim Trocknen der Anstriche, die zweckmäßigen Apparaturen, z. B. Spritzpistolen usw., sowie die noch zu leistende umfangreiche Forschungstätigkeit. (Amer. Gas Journ. 133. Nr. 2. 39—41. Aug. 1930.)

WOLFFRAM.

H. D. Phillips, *Wärme- und korrosionsbeständige Materialien*. Al, Cr, Cu, Fe, Pb, Ni, Pt, Si, Ag, Sn, W, Zn, Cr-Si-Fe, die hoch silicierten Fe, Nitrallloy u. Gußeisen werden kurz beschrieben. (Blast Furnace Steel Plant 18. 1143—47. Juli 1930. Reading [Pa.], Empire Steel Castings Co.)

WILKE.

D. J. Mc Adam jr., *Einige Faktoren bezüglich der Korrosion und der Ermüdung von Metallen durch Korrosion*. An verschiedenen reinen Kohlenstoffstählen sowie an legierten Stählen, einschließlich säurefestem Stahl, wird der Einfluß der Korrosion auf die Ermüdung untersucht. Es wird der Einfluß von hartem, weichem u. salzhaltigem W. untersucht, wobei der Angriff des W. einmal während der Best. der Ermüdungsfestigkeit stattfindet, das andere Mal vor der Prüfung. Ferner wird der Einfluß der Belastung auf die Korrosion bei konstanter Anzahl u. Dauer der Lastwechsel untersucht, außerdem der Einfluß von elektrochem. u. physikal. Eigg. der Stähle auf die Korrosion bei gleichzeitiger Beanspruchung. Es wird dann noch der Einfluß der Anzahl u. Dauer der Lastwechsel verfolgt u. in Beziehung gesetzt zu der Belastung. Auch die Rolle der Probenstärke wird geprüft. Endlich werden auch Torsions-Ermüdungsverss. ausgeführt. (Proced. Amer. Soc. testing Materials 28. Part 2. 117 bis 158. 1928.)

EDENS.

F. N. Speller, I. B. McCorkle und P. F. Mumma, *Einfluß von Materialien, die die Korrosion beschleunigen oder verhindern, auf die Ermüdung von Eisenmetallen*. Nach einer kurzen Besprechung von Ermüdung, normaler Korrosion u. Ermüdung bei gleichzeitiger Korrosion sowie über die Beziehung dieser Erscheinungen zueinander, wird über Verss. berichtet an einem C-Stahl mit 0,35% C. Es wird der Einfluß verschiedener korrosionsschützender Stoffe auf die Dauerfestigkeit verfolgt, wobei sich

$\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, als besonders günstig erweist. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 159—73. 1928.) EDENS.

N. L. Mochel, *Das Fressen von Metallen bei hohen Temperaturen*. Es wird eine Maschine beschrieben zur Best. des Fressens zweier Metalle bei einer Prüftemp. von 400°. Vers.-Ergebnisse von verschiedenen Metallegierungen. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 28. Part. 2. 269—77. 1928.) EDENS.

Lawrence E. Stout und **Charles L. Faust**, *Salzsprüh-Korrosionsprüfungen auf elektrolytisch abgeschiedenen Zink-Cadmiumlegierungen*. Einige Zn-Cd-Legierungen, die aus Alkalicyanidlgg. auf Fe abgeschieden werden, sind als Rosthinderungsmittel dem elektrolyt. abgeschiedenen Cd überlegen. Dieser erhöhte Korrosionswiderstand wird erhalten, wenn die Legierung etwa 0,5% Zn enthält, u. bleibt konstant, bis der Cd-Geh. auf rund 80% gefallen ist. Die Legierungen mit geringerem Cd-Geh. werden als rostbeständige Materialien allmählich wertloser. Legierungen mit rund 60% Cd u. dem Rest an Zn ergeben eine dem Cd etwa gleiche Schutzwirkg. Man kann Legierungen mit gleichem Korrosionswert bekommen, wenn man mit Zn-Cd-Alkalicyanidbädern beginnt, u. das andere Metall als Oxyd entsprechend dem in der Arbeit angegebenen Verf. zugibt. Die Zn-Cd-Legierungen zeigen für das Grundmetall eine höhere Adhäsion, als Zn oder Cd allein. Die Legierungen mit 9—20% Zn haften auf dem Grundmetall, bis das Grundmetall beim wiederholten Biegen selbst bricht, fest. Sie können mit glänzender metall. bläulicher Farbe abgeschieden werden. (Metal Ind. [New York] 28. 381—83. Aug. 1930. Saint Louis [Mo.], WASHINGTON UNIV.) WILKE.

Peter C. Reilly, Indianapolis, übert. von: **Ira H. Derby**, Indianapolis, Indiana, und **Orin D. Cunningham**, Provo, Utah, *Schaumschwimmverfahren*. Die Aufbereitung wird in Ggw. einer aus mehreren Benzolkernen aufgebauten arom. KW-stoffverb. einer organ. Thiophosphorsäure vorgenommen. Nach einem Beispiel wird zunächst ein Zwischenprod. hergestellt, indem man P_2S_5 auf Naphthalin bei ca. 200° C einwirken läßt, u. dieses mit einem Phenol, z. B. wasserfreier Teersäure, bei ca. 70° C behandelt. (A. P. 1 772 386 vom 17/6. 1927, ausg. 5/8. 1930.) GEISZLER.

Charles G. Quigley, Garfield, Utah, *Schwimmverfahren*. Als Zusatzmittel werden organ. Verb. der H_2SO_4 empfohlen. Das eine H-Atom soll durch ein Metall, z. B. ein Alkalimetall, das andere durch eine Alkylgruppe ersetzt werden. Man kann auch organ. Ca-Salze, z. B. Ca-Alkylsulfat, verwenden. (A. P. 1 773 787 vom 8/8. 1928, ausg. 26/8. 1930.) GEISZLER.

L. B. Gundersen, Oslo, *Entwässern von Erzbreien und dergleichen*. Auf einer zweckmäßig beweglichen Unterlage werden ein oder mehrere annähernd zylindr., porige Hohlkörper angeordnet, innerhalb deren sich gleichfalls annähernd zylindr. porige Einsatzkörper befinden. Die Einsatzkörper sind mit je einem Rohr zum Zuführen von Gas bzw. Preßgas, die äußeren Hohlkörper mit je einem Rohr zum Absaugen von Gasen versehen. In den Hohlraum zwischen Einsatz- u. Hohlkörper wird der zu entwässernde Erzbrei gefüllt u. die Gaszuleitung sowie die Absaugvorr. in Tätigkeit gesetzt. Nach genügender Entwässerung werden Einsatz- u. Hohlkörper gleichzeitig oder nacheinander entfernt u. das Trockengut einem Sinterofen o. dgl. zugeführt. (E. P. 326 999 vom 19/3. 1929, ausg. 17/4. 1930.) KÜLLING.

Carrier Engineering Corp., Newark, New Jersey, übert. von: **George G. Schmidt**, Forest Hills, New York, *Verfahren zum Verhindern des Abscheidens von Feuchtigkeit aus Schmelzofengasen*. Um die Abscheidung von Feuchtigkeit aus den Gasen eines durch Verbrennung von KW-stoffen beheizten Schmelzofens zwecks Verhinderung von Korrosionen zu vermeiden, fügt man zu den Gasen Luft o. dgl. von solcher Temp. u. solchem Feuchtigkeitsgeh., daß das entstandene Gasgemisch einen niedrigeren Taupunkt aufweist, als das Gas vor der Zumischung der Luft. (A. P. 1 773 870 vom 3/4. 1928, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Verfahren zur Aufbereitung armer kieseliger Eisenerze* durch Überführung in FeO durch reduzierendes Rösten unter Vermeidung einer Verschlackung oder Sinterung u. Abschrecken der glühenden, gerösteten Erze in W. dad. gek., daß die spätere naßmagnet. Sortierung durch einen Reibungsprozeß u. darauffolgende Entschlammung unter dauerndem Unterwasserhalten des Röstgutes vom Abschrecken bis zum Sortieren vorbereitet wird. — Die Überführung des FeO in eine höhere Oxydationsstufe soll verhindert u. gleichzeitig eine Auflockerung des Erzes erreicht werden. (D. R. P. 505 097 Kl. 1b vom 31/8. 1924, ausg. 19/8. 1930.) GEISZLER.

H. J. Henbrey und **C. J. M. Thornhill**, London, *Legierungen*. Die Legierungen enthalten 20—75% Fe, 5—20% Cr, 5—20% Cu, 10—50% Ni, bis 10% Ag, 0,12 bis 0,45% C u. gegebenenfalls bis 2% Mn. Die kohlereicheren Legierungen müssen nach-erhitzt werden. (E. P. 324 009 vom 11/10. 1928, ausg. 23/2. 1930.) KÜHLING.

Marx Hirsch, New York, *Stickstoffbehandlung von Eisen, Stahl oder Legierungen von Eisen und Stahl*. Das zu behandelnde Metall u. ein bei hoher Temp. N₂ entbindender Stoff, vorzugsweise Harnstoff, werden in einen Stahltiegel gebracht u. dieser auf Temp. erhitzt, bei denen die Stickstoffentbindung erfolgt. (A. P. 1 772 866 vom 2/7. 1927, ausg. 12/8. 1930.) KÜHLING.

William J. Wooldridge, Mansfield, V. St. A., *Behandeln von Siliciumstählen*. Die Stähle werden erst h., dann k. gewalzt, 4—8 Stdn. lang bei 700—800° geglüht, langsam abgekühlt, gebeizt, allmählich auf etwa 300° erhitzt u. ungefähr 4 Stdn. lang bei dieser Temp. erhalten. Die Erzeugnisse haben eine glatte, schuppenfreie Oberfläche, sind leicht zu bearbeiten, besitzen hohe Thermostabilität u. zeigen niedrige Hysterese-verluste. (A. P. 1 773 157 vom 26/5. 1928, ausg. 19/8. 1930.) KÜHLING.

Deutsche Edelstahlwerke, Krefeld, übert. von: **Carl Sattler**, Krefeld, *Stahllegierung für permanente Magnete*. Der Stahl hat folgende Zus.: 0,65—1,25% C, 0,25 bis 1,0% Mn, 1,3—6,5% Cr. Außerdem soll die Legierung noch eine der folgenden Komponenten enthalten: 0,5—3% W, 0,5—1,5% Mo, 0,5—1% Cu u. 0,5—3% Co. Die Legierungen sollen nicht teurer als Wolframstahl sein, diesen jedoch in bezug auf gute magnet. Eig. übertreffen. (A. P. 1 773 793 vom 19/2. 1930, ausg. 26/8. 1930. D. Prior. 8/3. 1929.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Mittasch**, **Eduard Linkh**, Ludwigshafen a. Rh., **Carl Müller**, Mannheim), *Herstellung von Eisen durch thermische Zersetzung von Eisencarbonyl*. (D. R. P. 485 639 Kl. 12 n vom 16/12. 1924, ausg. 14/8. 1930. — C. 1926. II. 2632 [F. P. 609 204].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alwin Mittasch**, **Carl Müller**, Mannheim, und **Eduard Linckh**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Eisen durch thermische Zersetzung von Eisencarbonyl*. (D. R. P. 493 874 Kl. 12 n vom 6/7. 1926, ausg. 14/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 485 639; vorst. Ref. — C. 1929. II. 2259 [F. P. 33 809].) DREWS.

Gebr. Borchers Akt.-Ges. und Friedrich Borchers, Goslar, *Aufschließen von Kobalterzen*, dad. gek., daß die Erze zur Überführung des Co in eine l. Verb. mit H₂SO₄ von einer Konz. von über 40° Bé unter einem Druck von 4 at u. darüber erhitzt werden, nachdem etwa vorhandener Schwefel so weit entfernt wurde, daß eine Bldg. von unl. Sulfiden beim Aufschluß nicht eintritt. — Der Aufschlußsäure kann auch SO₂ zugefügt werden. (D. R. P. 505 229 Kl. 40a vom 24/1. 1929, ausg. 15/8. 1930. A. Prior. 3/2. 1928.) KÜHLING.

Dow Chemical Co., übert. von: **Horace Kelley**, Midland, V. St. A., *Gießen von Magnesium und magnesiumreichen Legierungen in Gußformen mit porigen Gußflächen*. Das Innere der Gußformen wird vor dem Eingießen des geschmolzenen Metalles mit einem nicht oxydierenden bzw. reduzierenden Gase, vorzugsweise SO₂, gefüllt, z. B. dadurch, daß man einige Zeit vor dem Gießen einige Hände voll Schwefelblumen in die Form schüttet. (A. P. 1 772 490 vom 13/1. 1926, ausg. 12/8. 1930.) KÜHLING.

International Patent Corp., Maryland, übert. von: **Ture Robert Haglund**, Stockholm, *Herstellung von Aluminium*. Bei der Elektrolyse von geschm. Al₂O₃ gibt man der Schmelze nacheinander oder gleichzeitig kristallin. u. amorphes Al₂O₃ zu. Auf diese Weise soll die Bldg. einer harten Kruste an der Oberfläche des Bades vermieden werden. (A. P. 1 772 937 vom 19/10. 1925, ausg. 12/8. 1930. Schwed. Prior. 15/11. 1924.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bleilegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Pb 0,001—0,05% Ni u. gegebenenfalls bis 0,1% Se. Sie sind gegen H₂SO₄ widerstandsfähiger als reines Pb. (E. P. 326 818 vom 18/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) KÜHLING.

A. C. Waters, Newcastle, Australien, *Gußformseelen für Metallröhren oder dergleichen*. Aus Papier, Holzbrei, Holzmehl o. dgl. u. gegebenenfalls Bindemitteln, wie Ton, u. Füllstoffen, wie Sand, Koks klein u. dgl., werden zylindr. Körper geformt u. zweckmäßig durchlocht. Die Erzeugnisse werden mit Lehm umkleidet. (E. P. 326 927 vom 23/1. 1929, ausg. 17/4. 1930.) KÜHLING.

American Machine & Foundry Co., New York, *Herstellung von Metallfolien*.

(D. R. P. 505 173 Kl. 40b vom 31/5. 1928, ausg. 14/8. 1930. — C. 1929. II. 647 [F. P. 6555 10].) KÜHLING.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Ira Williams**, Lakewood, V. St. A., *Beizflüssigkeiten*. Den üblichen Beizfl. für Metalle werden in α - u. β -Stellung durch Kohlenwasserstoffreste substituierte Acroleine, wie α -Äthyl- β -propylacrolein u. gegebenenfalls ein schaubildendes Mittel, wie Saponin oder Sulfitablauge, zugesetzt. Die Zusätze verhindern oder verzögern den Angriff der sauren Beizfl. auf das unveränderte Metall. (A. P. 1 773 247 vom 9/8. 1928, ausg. 19/8. 1930.) KÜHLING.

Hermann Mayr, München, *Herstellung eines metallischen Überzuges auf Gegenständen aller Art*, dad. gek., daß eine unter Erhitzung hergestellte u. dann erkaltete Mischung von 40 bis 70 Teilen Metallpulver, 60—90 Teilen Poliment, 100—150 Teilen Schlämme, 180—220 Teilen Wasserglas u. 40—70 Teilen Casein mehrmals aufgestrichen wird. — Nach dem Trocknen des Aufstriches kann der überzogene Gegenstand jeder beliebigen Bearbeitung unterzogen werden. (D. R. P. 505 508 Kl. 48h vom 4/8. 1928, ausg. 20/8. 1930.) KÜHLING.

C. Grard et J. Cournot, Métaux et alliages. Tome III. Paris: Berger-Levrault 1930. (VII, 319 S.) 8°. 40 fr.

IX. Organische Präparate.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von öligen Kondensationsprodukten von nichtaromatischen Kohlenwasserstoffen* mit organ. Verb., wie Halogenverb., Estern, Äthern in Ggw. von wasserfreien Metallhalogeniden nach FRIEDEL-CRAFTS u. bei Drucken von 2—100 at. Man kondensiert z. B. *Petroleum* mit *Phosgen* in Ggw. von $AlCl_3$ u. erhält Ketone der aliph. u. cycloaliph. Reihe, *Hexan* u. *Acetylchlorid* ergeben *Octanon*, *Hexan* mit *Äthylchlorid* *Octan*. In weiteren Beispielen ist die Kondensation von C_6H_6 mit CH_2Cl u. von *Hexan* mit *Benzoylchlorid*, von *Cyclohexan* mit *Acetylchlorid*, von *n-Butan* mit der Doppelverb. von *Phosgen* u. $AlCl_3$ u. von C_6H_6 mit der Doppelverb. von *Äthyläther* u. BF_3 beschrieben. Die Rk.-Prodd. sind ölige Fll., aus denen nach Abdest. der leicht sd. Anteile *Vaseline* u. festem *Paraffin* ähnliche Stoffe erhalten werden können. (E. P. 327 411 vom 27/11. 1928, ausg. 1/5. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London und **C. G. Harris**, *Trennung von Olefinen*. Zur Trennung von Gemischen von *Olefinen* wird ein festes Absorptionsmittel benutzt, das vorher mit einem Dampf beladen ist, der für das Absorptionsmittel eine zwischen der der Olefine liegende Affinität aufweist. Man trennt z. B. C_6H_6 u. *Propylen* mittels einer mit Wasserdampf gesätt. akt. Kohle. (E. P. 331 787 vom 24/10. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

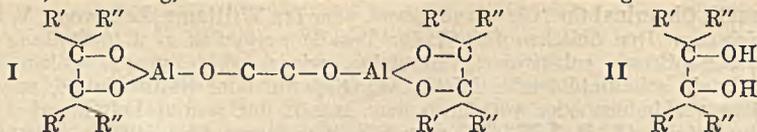
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Acetylen und Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen, insbesondere Methan*. Man leitet das Ausgangsgas bei gewöhnlichem, erhöhtem oder verringertem Druck durch einen elektr. Lichtbogen, scheidet das *Acetylen* durch Auswaschen mit Lösungsmm. ab u. führt von dem Gas einen Teil unter Zusatz von Frischgas im Kreislauf erneut zu dem Lichtbogen u. den anderen Teil zu einem 2. Lichtbogen, der gegebenenfalls anders beschaffen ist als der erste. Das Ausgangsgas kann H_2 , N_2 , CO oder CO_2 , die letzten 3 nur in geringen Mengen, enthalten. Auch zu dem in den 2. Lichtbogen eintretenden Gas kann man H_2 , *KW-stoffe* oder N_2 zusetzen. Am besten arbeitet man unter wenig verringertem Druck. (E. P. 332 057 vom 12/7. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

P. H. Hull, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Abscheidung von Acetylen aus dieses enthaltenden Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird in mehreren Stufen u. wachsenden Drucken mit einem oder mehreren C_2H_2 -Lösungsmm. behandelt. An Stelle von Lösungsmm. kann auch eine wss. Lsg. von H_2SO_4 u. $HgSO_4$ Verwendung finden. (E. P. 331 610 vom 20/4. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DREWS.

G. F. Horsley, **F. Roffey**, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Entfernung von Acetylen aus Gasgemischen*. Man behandelt die Gasgemische mit oberhalb 100° sd. Estern oder Äthern. Besonders eignen sich die Ester u. Äther von mehrwertigen Alkoholen, z. B. von Glykol. (E. P. 331 654 vom 24/5. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DREWS.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Alexander T. Maximoff**, New York, *Katalysatoren für die Herstellung von Äthylenglykolen und Äthylenkohlen-*

wasserstoffen. Als Katalysator für die Behandlung organ. Prodd. wird ein Amalgam verwendet, das aus Hg, Al u. Zn oder Cd besteht. Bei Verwendung eines so zusammen-



gesetzten Katalysators erhält man je nach den Mengenverhältnissen der einzelnen Metalle aus Ketonen bei Anwesenheit von freiem Al in dem Amalgam folgende Umsetzung: $6\text{R}'\text{CO}\cdot\text{R}'' + 2\text{Al} = \text{I}$. Wird das Glykol mit W. behandelt, so erhält man $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. II. Aus Aceton erhält man Tetramethyläthylenglykol oder Propylen oder in Ggw. von W. Propylalkohol. (A. P. 1 752 016 vom 18/5. 1926, ausg. 25/3. 1930.) ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Verfahren zur N-Alkylierung mit einem Aminoalkylhalogenid. (Schwz. P. 138 199 vom 12/1. 1928, ausg. 1/5. 1930. D. Prior. 25/1. 1927. — C. 1930. I. 3830 [A. P. 1 752 617].) ALT PETER.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, und Chicago, Illinois, V. St. A., Herstellung von Bleialkylverbindungen. (D. R. P. 505 688 Kl. 12o vom 27/8. 1926, ausg. 22/8. 1930. — C. 1927. II. 1619 [A. P. 1611695].) SCHOTTLÄNDER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., Herstellung von Bleitetraäthyl. (D. R. P. 504 827 Kl. 12o vom 22/7. 1927, ausg. 14/8. 1930. A. Prior. 3/11. 1926. — C. 1928. I. 2989 [A. P. 1 664 021].) SCHOTTLÄNDER.

Harold A. Morton, Akron, Ohio, V. St. A., Schutz von Aldehyden vor Oxydationen. Der Aldehyd (Butyraldehyd, Benzaldehyd) wird mit 1,2-Diaminoäthan oder mit einem Deriv. des 1,2-Diaminoäthans versetzt. So z. B. können die Wasserstoffatome jeder Aminogruppe durch organ. Radikale beliebiger Art ganz oder teilweise ersetzt sein. (A. P. 1 736 747 vom 14/7. 1928, ausg. 19/11. 1929.) ULLRICH.

Otto Roelen, Mülheim-Ruhr, Verfahren zur Durchführung der teilweisen Verbrennung von Methan zu Formaldehyd, wobei die Gase zwecks Wärmeaustausches an erhitzten Oberflächen entlang geführt werden, dad. gek., daß 1. die Länge des zu durchströmenden Heizweges so groß bemessen wird, daß die Strömungsgeschwindigkeit der Gase auf ein die krit. Geschwindigkeit mehr oder weniger überschreitendes Maß gebracht werden kann, ohne daß dadurch die erforderliche Aufenthaltsdauer der Reaktionsteilnehmer in der eigentlichen Reaktionszone unterschritten wird. 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1., gek. durch an sich bekannte Mittel oder Vorrichtungen, welche den erzielten verstärkten Wärmeaustausch- und natürlichen Wirbelungsgrad zwangsläufig noch weiter erhöhen. ((D. R. P. 497 694 Kl. 12 o vom 11/6. 1924, ausg. 12/5. 1930.) ULLRICH.

Bakelite Corp., New York, übert. von: **Harry W. Ahlbech**, Riverside, Illinois, V. St. A., Herstellung von Formaldehyd. Eine Mischung von Methanol u. oxydierend wirkende Gase werden in Ggw. eines Katalysators bei erhöhter Temp. zur Einw. gebracht. Die h. Rk.-Gase (340—370°) werden rasch abgekühlt, indem man sie in eine wss. Fl. einleitet. Auf diese Weise wird die Entstehung von Nebenprodd. verhindert. Als Kühfl. verwendet man zweckmäßig die Rk.-Fl., die aus dem vorhergehenden Versuch stammt. (A. P. 1 744 295 vom 1/7. 1927, ausg. 21/1. 1930.) ULLRICH.

Commercial Solvents Corp., Terre Haute, Indiana, übert. von: **William C. Arsem**, Schenectady, New York, V. St. A., Herstellung von Formaldehyd. CO u. W.-Dampf werden zwischen 150—350° u. bei 10—500 at über einen Katalysator geleitet, der ein Metalloxyd enthält, das eine schwache Base ist. Dabei wird so gearbeitet, daß kein W. während der Rk. kondensiert wird. Als Katalysatoren kommen in Betracht ZnO, SnO, Al₂O₃, Zirkonoxyd u. die Oxyde des U, Mo, V, Th, Cr. Als Rk.-Prodd. entstehen HCHO u. HCOOH. (A. P. 1 740 141 vom 3/2. 1926, ausg. 17/12. 1929.) ULLR.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Martin Mugdan** und **Josef Wimmer**, München), Darstellung von Paraformaldehyd, dad. gek., daß die wss. HCHO-Lsgg. im Vakuum unter Verwendung einer Fraktionskolonne, zweckmäßig unter Bewegung des Rückstandes u. unter Durchleiten von Luft oder einem indifferenten Gas am Ende des Dest.-Vorganges eingedampft werden. Vorteilhaft wird mit einer kontinuierlich wirkenden Kolonne gearbeitet, in deren mittlerem Teile die HCHO-Lsgg. zufließt u. an deren unterem Ende das Trocknen in einer

dort befindlichen Trockenvorr. erfolgt. (D. R. P. 489 644 Kl. 12 o vom 4/4. 1925, ausg. 18/1. 1930.) ULLRICH.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, Ohio, übert. von: **Carl N. Hand**, **Thomas W. Bartram** und **Aylmer H. Maude**, Nitro, West Virginia, V. St. A., *Herstellung von Acetaldehyd*. C₂H₂ wird durch eine 25—30%ig. auf 68° erhitzte H₂SO₄-Lsg. bei erhöhtem Druck geleitet. Zu der H₂SO₄ werden genügende Mengen von *Quecksilbersulfat* gegeben u. die Temp. wird auf 68—80° gehalten. Mitgerissenes W. u. mitgerissene Säure werden von der C₂H₂ u. CH₃CHO-Mischung getrennt, der CH₃CHO isoliert u. C₂H₂ wieder im Kreislauf in die Säure eingeleitet. Zweckmäßig werden pro Stde. 100 Kubikfuß C₂H₂ per 1 Kubikfuß Säure-Katalysatormischung eingeleitet. (A. P. 1 738 649 vom 12/4. 1926, ausg. 10/12. 1929.) ULLRICH.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, Ohio, übert. von: **Aylmer H. Maude**, West Virginia, V. St. A., *Herstellung von Aldehyd*. CH₃CH·OH·CH₂·CHO (260 Tle.) wird mit konz. *Phosphorsäure* (6 Tle.) oder einer anderen *Mineralsäure* u. Al(OH)₃ (2 Tle.) oder einem anderen in W. unl. *Metallhydroxyd* versetzt. Die Mischung wird auf etwa 160° erhitzt u. dest., dabei entsteht *Crotonaldehyd*. (A. P. 1 738 659 vom 29/6. 1927, ausg. 10/12. 1929.) ULLRICH.

B. A. S. Co., Philadelphia, übert. von: **Eugene E. Ayres**, Chester, Pennsylvania, *Herstellung von Glyoxal und Glykolsäure*. C₂H₂ (5 Tle.) wird mit O (1 Tl.) zu *Glyoxal* oxydiert. Die Rk.-Gase werden rasch abgekühlt. Zweckmäßig wird im Kreislauf gearbeitet. Werden die Gase in eine gekühlte Sodalsg. geleitet, so entsteht *Glykolsäure*. (A. P. 1 741 394 vom 28/11. 1927, ausg. 31/12. 1929.) ULLRICH.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller** und **Clemens Zöllner**, Berlin-Charlottenburg), *Darstellung von Alkyl-β-halogenäthylketonen*. (D. R. P. 503 203 Kl. 12o vom 16/12. 1926, ausg. 30/7. 1930. — C. 1929. I. 143 [E. P. 282412]. 1930. II. 1133 [A. P. 1 737 203].) SCHOTTLÄNDER.

Clarence P. Byrnes, Trustee, Sewickley, übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Behandlung flüssiger teils oxydierter Produkte*. Die Prodd., die *Aldehydfettsäuren* u. *Alkohole* enthalten u. durch teilweise Oxydation *aliphat. KW-stoffe* erhalten worden sind, werden fraktioniert. u. die einzelnen Fraktionen außer der Fraktion, die unterhalb 200° sd., sulfoniert u. auf Seifen verarbeitet. (A. P. 1 753 516 vom 7/3. 1921, ausg. 8/4. 1930.) ULLRICH.

Clarence P. Byrnes, Trustee, Sewickley, übert. von: **Joseph Hidy James**, Pittsburgh, Pennsylvania, V. St. A., *Behandlung flüssiger teils oxydierter Produkte*. Prodd. der teilweisen Verbrennung oder Oxydation fl. KW-stoffe, die etwa 70% *Aldehydfettsäuren*, 25% *Aldehyde* u. 5% unveränderte KW-stoffe enthalten, werden nach Isolierung der Säuren als Metallsalze (Aluminiumsalze) erneut oxydiert u. in *Aldehydsäuren* verwandelt. (A. P. 1 753 517 vom 7/3. 1919, ausg. 8/4. 1930.) ULLR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Schmidt**, Ludwigshafen und **Egon Mayer**, Mannheim), *Darstellung von wasserlöslichen, zuckerartigen Kondensationsprodukten aus aliphatischen Aldehyden* durch Behandlung mit Kondensationsmitteln, dad. gek., daß man die *Aldehyde* zunächst in der üblichen Verdünnung kondensiert, nach beendeter oder nahezu beendeter Kondensation zu dem Rk.-Gemisch neue Mengen *Aldehyd*, erforderlichenfalls auch neues Kondensationsmittel, zufügt u. aufs neue kondensiert u. gegebenenfalls diese Arbeitsweise mehrfach wiederholt. Es entstehen in der Hauptsache, z. B. aus HCHO *Ketosen*, besonders *Ketopentosen* u. *Ketohexosen*, neben *Glykolaldehyd*, *Dioxyaceton*, *Tetrosen* u. *Aldosen*. Die Prodd. bilden je nach dem Sirupe bis feste glasige Massen u. geben alle die für Zucker charakterist. Rkk. (D. R. P. 489 361 Kl. 12 o vom 29/6. 1927, ausg. 17/1. 1930.) ULLRICH.

Heinz Ohle, Berlin, *Herstellung der Kaliumsalze der sauren Schwefelsäureester von α- und β-Diacetonfructose*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 499 147; C. 1930. II. 982 ist nachzutragen, daß man nach dem gleichen Verf. bei Verwendung von β-Diacetonfructose das K-Salz des Schwefelsäurehalbesters (2,3,4,5-Diisopropylidenfructose-1-schwefelsäureesters) erhält (hierzu vgl. auch OHLE u. NEUSCHELLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 62. 1651; C. 1929. II. 760). (E. P. 331 922 vom 12/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) ENGEROFF.

Sylvian Coulier, Schaerbeek, Belgien, *Herstellung von Alkalicyaniden*. (D. R. P. 504 535 Kl. 12k vom 3/11. 1925, ausg. 6/8. 1930. Belg. Prior. 24/2. 1925. — C. 1927. I. 180 [F. P. 610 672].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Curt Schumann** und **Reinhold Fiek**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von festem Calciumcyanid und*

Doppelverbindungen dieses Salzes. Teilref. nach E. P. 300348; vgl. C. 1929. I. 1602. Nachzutragen ist, daß man das gemäß dieser Patentschrift erhältliche $\text{Ca}(\text{CN})_2 \cdot 2\text{NH}_3$ durch Erhitzen in NH_3 u. fast reines $\text{Ca}(\text{CN})_2$ zerlegen kann. (D. R. P. 505 208 Kl. 12k vom 21/5. 1927, ausg. 15/8. 1930.) KÜHLING.

Emil Hene, Deutschland, *Herstellung von Rhodanverbindungen.* Man erhitzt S-haltige Metallverb. oder solche enthaltende Prodd. mit C u. N enthaltenden Verb. Beispiele: 250 kg techn. BaS, 32 kg S, 84 kg Dicyandiamid werden auf ca. 500—600° erhitzt. Die Rk. verläuft folgendermaßen: $3\text{BaS} + 3\text{S} + 3\text{C}_2\text{N}_4\text{H}_4 \rightarrow 3\text{Ba}(\text{CSN})_2 + 2\text{N} + 4\text{NH}_3$. Das $\text{Ba}(\text{CSN})_2$ wird durch Auslaugen der Schmelze erhalten. — Man kann auch ein Gemisch von Alkalisulhydrat mit Dicyandiamid erhitzen oder letzteres in eine Schmelze von Alkalisulhydrat eintragen: $2\text{KSH} + \text{C}_2\text{N}_4\text{H}_4 \rightarrow 2\text{KCSN} + 2\text{NH}_3$. (F. P. 685 013 vom 15/11. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Priorr. 19/11. u. 21/12. 1928.) DR.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, **W. B. Fletcher**, **T. S. Wheeler** und **J. Mc. Aulay**, Northwich, *Schwefelkohlenstoff.* KW-stoffe wie CH_4 werden mit S-Dampf über 1100° erhitzt. (E. P. 331 734 vom 21/8. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Albert Kissling** Höchst a. M., **Ernst Hotz**, Hattersheim a. M., und **Wilhelm Fitzky**, Höchst a. M.) *Verfahren zur quantitativen Trennung von 2,3- und 2,5-Dihalogen-4-amino-1-methylbenzol.* (D. R. P. 505 113 Kl. 12q vom 8/9. 1928, ausg. 14/8. 1930. — C. 1930. II. 1134 [F. P. 681 387].) SCHOTTLÄNDER.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: **Lorenz Ach**, Mannheim-Waldhof und **Emil Schick**, Neurössen), *Verfahren zur Darstellung von Oxyphenylglyoxalen* und ihren Hydraten, dad. gek., daß man die entsprechenden Oxyphenyltrichlormethylcarbinole in an sich bekannter Weise mit W. in der Hitze behandelt, die Rk.-Prodd., gegebenenfalls nach Abstampfen der gleichzeitig entstandenen Säure, nach bekannten Methoden isoliert u. die isolierten Oxyphenylglyoxalhydrate gegebenenfalls durch Erhitzen in die wasserfreien Glyoxale überführt. So z. B. erhält man aus 3-Methoxy-4-oxyphenyltrichlormethylcarbinol über das 3-Methoxy-4-oxyphenylglyoxalhydrat (F. 106°) den Vanilloylformaldehyd (Kp.₂ 140—142°) bzw. das 3-Methoxy-4-oxyphenyltrichlormethylcarbinol oder dessen Bisulfitverbindung von der Zus. $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4 + \text{KHSO}_3$; aus 4-Oxyphenyltrichlormethylcarbinol das Hydrat des 4-Oxyphenylglyoxals (F. 111—112°) bzw. das wasserfreie Glyoxal von der Zus. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_3$ (F. 88—90°) oder dessen Bisulfitverbindung u. aus o-Kresyltrichlormethylcarbinol das Hydrat des o-Kresylglyoxals (F. 116—117°) von der Zus. $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$ bzw. den wasserfreien gefärbten Ketonaldehyd. (D. R. P. 496 646 Kl. 12 o vom 8/10. 1925, ausg. 30/4. 1930.) ÜLLRICH.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Darstellung von in 5-Stellung jodierten Aminopyridinen aus den Chlorjodverbindungen des 2-Aminopyridins und dessen Derivaten.* (D. R. P. 503 920 Kl. 12p vom 15/1. 1927, ausg. 30/7. 1930. — C. 1929. II. 489 [E. P. 283576].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Josef Hilger**, Köln-Mülheim, *Herstellung von 2-Aryl-4,6-dioxyppyrimidinen.* (A. P. 1 766 748 vom 28/3. 1929, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 3/4. 1928. — C. 1930. I. 438 [E. P. 309 033].) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Edw. Robertson, *Anregungen zum Färben von Kunstseidegarn.* II. Teil. (I. vgl. C. 1930. II. 2057.) Die Anwendung von Schwefel- u. Küpenfarbstoffen für regenerierte Cellulose, die Teilverseifung von Acetatseide zwecks Färben mit gewöhnlichen Farbstoffen u. das Avivieren von gefärbter Kunstseide werden kurz beschrieben. (Rayon Record 4. 951. 5/9. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Das Bedrucken von Seiden- und Kunstseiden-Baumwollmischgeweben.* (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 793—97. 973. 1149—57. 1349—61. 1930.) BRAUNS.

W. Christ; *Neue Verfahren in der Naphthol-AS-Färberei.* Beim Grundieren von Baumwolle in Naphthollsgg. stellt sich ein Gleichgewichtszustand zwischen der Endkonz. des Grundierungsbades u. der auf die Faser aufgezogenen Naphtholmenge ein, der unabhängig ist von dem Flottenverhältnis, bei dem die Färbung ausgeführt wird. Diese Feststellung läßt sich für die Errechnung der An- u. Nachsätze der Grundierungsbäder bei den verschiedenen Flottenverhältnissen verwenden. Aus schwächeren Grundierungsbädern zieht im Verhältnis zur Anfangskonz. mehr Naphthol auf die Faser als bei höher konz. Bädern. Die Verwendbarkeit von Zn- u. Mg-Salzen als

Alkalibindemittel wurde untersucht. In der Stückfärberei, bei der man im allgemeinen mit Zwischentrocknung arbeitet, kann man die sich aus der Wahl des Alkalibindemittels ergebenden Schwierigkeiten umgehen, wenn man die Kupplung nach dem von K. JELLINEK ausgearbeiteten Na₂CO₃-Entw.-Verf. arbeitet. Die grundierete u. zwischentrocknete Ware nimmt man durch eine stark essigsäure Diazolsg. Die Essigsäure beseitigt das NaOH, verhindert aber fast vollständig die Farbstoffbildg., die durch ein Na₂CO₃-Bad ausgel. wird. Die Vorteile dieser Arbeitsweise werden besprochen. (Melliands Textilber. 11. 447—49. Juni 1930.) SÜVERN.

Georg Boehm, *Zerreißen von Druckwalzen im Ätz- und Küpenfarbendruck*. Mechan. wasserunl. Verunreinigungen können nicht die Ursache sein. Als denkbarer Grund wird Krystallbildg. angesehen. Gegen elektrochem. Vorgänge als Ursache spricht, daß Erdung der Rakel u. Cu-Walze keine Abhilfe schafft. Nicht behoben werden die Schwierigkeiten durch Schmiermittel, Änderungen in der Art der Verdickung oder der Alkalität. Empfohlen wird Überziehen der Walzen mit CuS. (Melliands Textilber. 11. 460—61. Juni 1930. Oberkotzau.) SÜVERN.

H. H. Morris, *Lithoponetypen und ihre Anwendung*. (Brit. Paint & Varnish Prod. Manager 1. 28. Beilage zu Brit. ind. Finishing 1. 1930. — C. 1930. I. 3725.) KÖNIG.

L. W. Ryan, *Tilanfarben*. (Paint, Oil chem. Rev. 39. Nr. 26. 12—13. 16A—C. 26/6. 1930. — C. 1930. II. 2307.) SCHEIFELE.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Die lichtechten substantiven Farbstoffe *Chlorantinlichtbraun 8 RL* u. *-bordeaux BLN* für Baumwolle u. Kunstseide, im sauren Bad für Seide, u. der wasch-u. chlorechte Küpenfarbstoff *Cibaorange R* für Baumwolle, auch Kunstseide, Seide u. Wolle, sowie für den Ätzdruck. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 747. 31/8. 1930.) H. SCHM.

Georg Rudolph, *Indanthrenfarbstoffe*. Vf. bespricht an Hand von Tabellen die verschiedenen Färbeverf. (Kunstseide 12. 358—64. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

H. Rasquin, *Kleine Studien zur Frage der Fassadenechten Farben*. Vf. hat mit einigen Pigmenten, deren Anwendung in der Außentechnik noch zweifelhaft ist, Bewitterungsverss. angestellt, die sich über den Zeitraum eines Jahres erstreckten. Als Bindemittel wurden ausschließlich Emulsionsbindemittel des Handels verwendet, wobei die vom Hersteller gegebenen Verarbeitungsvorschriften beachtet wurden. Die Anstriche wurden bei trockenem Wetter u. im Schatten auf eine nach Südwest gerichtete, gut trockene Zementputzwand aufgebracht. Die Bewitterungsverss. führten zu folgenden Ergebnissen: Toluidinrot in n. Konz. von 5—10% nicht genügend lichtecht, wenigstens in den benutzten wss. Bindemitteln; Hansagelb, vor allem in Konz. von über 3% genügend lichtecht, doch ist bei seiner Verwendung auf Kalkputz Vorsicht am Platze. Helioechtrosa genügend lichtecht, doch ebenfalls kalkempfindlich. Krapprot, Brillantgrün u. Zinkgrün nicht ausreichend fassadenecht. Zinkgelb u. Chromgelbtron event. verwendbar. Modeblau (Mischung von Pariserblau, Lithopone u. Schwerspat) hat gut gehalten, während es im Casein- oder Kalkanstrich versagt. Ultramarinegelb zu wenig witterungsbeständig. Neapelgelb gut brauchbar. Cadmiumgelb u. Cadmiumrot zweifelhaft. Zu beachten ist, daß sich diese Ergebnisse auf Anstriche in Emulsionsbindemitteln, aufgetragen auf Zementputz, beziehen. (Farben-Ztg. 35. 2279—81. 9/8. 1930. Köln-Mülheim.) SCHEIFELE.

Hans Wolff, *Über die Viscosität von Anstrichfarben*. (Vgl. auch C. 1930. II. 817.) Unterss. mit dem Turbiviscosimeter von WOLFF-HÖPKE mit W., Leinöl u. fertigen Farben aus Sulfobleiweiß, Zinkweiß, Eisenglimmer u. Lithopone in Lein- u. in Standöl. Zusammenfassung. Mit Tabellen u. Kurventafeln. (Farben-Ztg. 35. 2175—76. 2228 bis 2229. 2/8. 1930. Berlin.) KÖNIG.

Robert Job, *Diagnose von Anstrichschäden*. Eine vorzeitige Zerstörung von Außenanstrichen auf Eisen kann beruhen auf nicht sachgemäßer Vorbereitung des Untergrundes, fehlerhaftem Farbauftrag, schlechter oder ungeeigneter Qualität des Farbmaterials u. besonders starker Beanspruchung des Anstriches durch Einw. von Rauchgasen, Säuredämpfen, übermäßiger Feuchtigkeit usw. Am Beispiel einer Eisenbahnbrücke wird gezeigt, wie die Ursachen für eine vorzeitige Zerstörung des Anstriches ermittelt werden können. (Paint, Oil chem. Rev. 90. Nr. 4. 8—9. 24/7. 1930. MILTON HERSEY Co., Montreal, P. Q., Canada.) SCHEIFELE.

P. Kraus, *Über die Bestimmung der Lichtwirkung auf Färbungen*. Als Vergleichsmaßstab für die Ausbleichung von Farbstoffen durch das Sonnenlicht wird ein Farblack von Viktoriablaul B-Kaolin-Bindemittel vorgeschlagen. Die Bleichgeschwindigkeit

ist groß ($\frac{1}{4}$ Stde. ist schon merklich) u. der Belichtungszeit annähernd proportional. Nachdem eine Vergleichsskala mit verschiedenen Belichtungszeiten hergestellt worden ist, kann man die zu untersuchenden Farbstoffe gleichzeitig mit einer Probe des Viktoriablauaufstriches bis zu einer bestimmten „Bleichstundenzahl“ belichten u. ist so von Wetter, Jahreszeit etc. unabhängig. (Kolloid-Ztschr. 52. 173—74. Aug. 1930. Dresden, Dtsch. Forschungsinst. f. Textilind.)

R. SCHMIED.

Fritz Karrer, Tschechoslowakei, *Färben von Textilstoffen mit Naphtholfarben*. Textilstoffe werden in Form von Kreuzspulen u. Bobinen in einem geschlossenen, mit Naphthollsg. gefüllten Kessel zunächst einem abwechselnden Unterdruck u. Überdruck ausgesetzt, um ein gutes Durchdringen der Stoffe mit der Naphthollsg. zu erzielen, dann ca. 1 Stde. mit der kreisenden Flotte behandelt, nach dem Ausdrücken der Naphthollsg. aus dem Kessel durch einen w. durch den Kessel gesaugten Luftstrom getrocknet u. dann in demselben Kessel mit einer Diazollsg. behandelt. Man kommt mit geringen Flottenmengen aus u. erzielt reibeichte Färbungen. (F. P. 684 740 vom 12/11. 1929, ausg. 30/6. 1930.)

SCHMEDES.

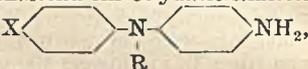
Ernest Cadgene, Englewood, Cliffs, V. St. A., *Erzeugung von gefärbten Brokat-effekten*. (D. R. P. 488 777 Kl. 8n vom 1/6. 1924, ausg. 6/1. 1930. A. Prior. 15/2. 1924. — C. 1925. I. 1453 [A. P. 1513370].)

FRANZ.

Durand & Huguenin, S. A., Schweiz, *Buntreserven mit Estersalzen von Leukoküpenfarbstoffen unter Küpenfarbstoffen*. Man verwendet Druckpasten, die ein Estersalz eines Leukoküpenfarbstoffs, Oxydationsmittel, Katalysator, Reservierungsmittel u. Glykol oder Monoäthylglykol als Lösungsm. für das Estersalz, sowie Körper enthalten, die in der Wärme Säure abspalten, aber keine Fällung oder vorzeitige Spaltung des Estersalzes in der Druckpaste hervorrufen. Als säureabspaltende Mittel werden verwendet: Mono- u. Dichlorhydrin, Chloräthylalkohol, Natriumäthyl- u. Natriummethylsulfat, Diäthyltartrat, Glycerinphosphat; als Reservierungsmittel: PbNO₃, CuSO₄, Cu-Acetat, PbSO₄. Das mit obiger Druckpaste bedruckte Gewebe wird getrocknet, zur Entw. des Estersalzes gedämpft, dann in üblicher Weise mit einem Küpenfarbstoff gefärbt, gesäuert, gewaschen u. geseift. (F. P. 684 344 vom 4/11. 1929, veröff. 24/6. 1930. D. Prior. 5/11. 1928.)

SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben von Pelzen, Haaren, Federn und dergleichen*. Man färbt diese Stoffe mit einer Lsg., enthaltend ein Oxydationsmittel u. ein 4-Aminodiphenylamin der allgemeinen Formel:



in der R einen Alkyl- oder Aralkylrest u. X Wasserstoff, Halogen oder Alkyl bedeutet. (F. P. 684 452 vom 6/11. 1929, ausg. 26/6. 1930. D. Prior. 7/11. 1928.)

SCHMEDES.

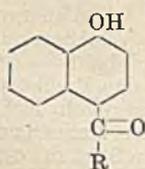
Calco Chemical Co., Inc., Delaware, übert. von: **Robert R. Sleeper**, Boundbrook, New Jersey, *Färbeverfahren*. Man kann an Stelle von Glaubersalz u. Schwefelsäure in den Färbebädern rohes Natriumbisulfat, wie es bei der Salzsäureherst. zurückbleibt, auch bei solchen Farbstoffen verwenden, die gegen die Verunreinigungen dieses Salzes empfindlich sind, wenn man den Bädern noch Reduktionsmittel zusetzt, wie Oxalsäure, Natriumsulfid, Ferrosulfat, Aluminiumpulver, Zinkstaub, Kohle, Glycerin, Glucose, Phenylhydrazin u. seine Derivate, Hydroxylamin u. Aldehyde. Es genügt ein geringer Prozentsatz vom Bisulfat, ca. 1%. Als Farbstoffe können verwendet werden: Alizarinblau SAP (Color Index No. 1054), Alizarincyaningrün (Col. Ind. No. 1078), Patentblau A (Col. Ind. No. 714), Violamin RB (Col. Ind. No. 758), Säureviolett 4 B (Col. Ind. No. 698), Azophloxin G (Col. Ind. No. 31), Azorubin A W (Col. Ind. No. 179), Säurefuchsin V (Col. Ind. No. 30) u. Pontamin-Lackrot. (A. P. 1 758 877 vom 30/8. 1928, ausg. 13/5. 1930.)

SCHMEDES.

Oranienburger Chemische Fabrik A.-G., Berlin-Charlottenburg, *Fixierungsmittel für basische Farbstoffe*. Man verwendet hochmolekulare Sulfonsäuren, die hergestellt sind durch Einw. stark kondensierend u. sulfonierend wirkender Mittel auf Neutralfette, Fettsäuren oder fettähnliche Stoffe, hochsd. Dest.-Prodd. des Erdöls, des Braunkohlenteers oder anderer bituminöser Körper, allein oder zusammen mit anderen zur Kondensation geeigneten Stoffen, wie aromat. KW-stoffen u. ihren Derivv., aliph. KW-stoffen, Alkoholen, Carbonsäuren, Säureanhydriden, Thioalkoholen, Phenolen u. Hydrophenolen. (F. P. 667 779 vom 19/1. 1929, ausg. 21/10. 1929. D. Prior. 19/1. 1928.)

SCHMEDES.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Entwickeln von Eisfarben auf der tierischen Faser. Man imprägniert mit Naphtholen der allgemeinen nebenstehenden Formel, worin R einen Aryl- oder Oxalkylrest bedeutet, z. B. mit



1-Oxynaphthalin-4-methylketon, 1-Oxynaphthalin-4-phenylketon, 1-Oxynaphthalin-4-(2'-chlor)-phenylketon. Der ausgesprochen saure Charakter dieser Verb. gestattet, den Alkaligeh. der Naphtholbäder erheblich zu verringern. 1-Oxynaphthalin-4-phenylketon mit dem diazotierten Phenyläther des 4-Chlor-2-aminophenols entwickelt, gibt ein lebhaftes echtes Rot. Als weitere Diazoverbb. sind genannt: 4-Chlor-2-anisidin, o-Anisidin u. o-Phenetidin. Die Färbungen auf Seide zeichnen sich durch bemerkenswerte Kochechtheit aus. Beim Bedrucken wird das Gewebe rasch durch das Naphtholbad genommen, rasch getrocknet u. mit Diazoverbb. bedruckt. Nach der Entw. des Farbstoffes kann man das Gewebe leicht derart waschen, daß es wieder weiß wird. Diese Arbeitsweise kann auch bei 2,3-Oxynaphtholsäurearylidien angewendet werden. (F. P. 684 687 vom 9/11. 1929, ausg. 30/6. 1930.)

SCHMEDES.

Durand & Huguenin-S. A., Basel, Schweiz, Verfahren zur Erzeugung von echten Färbungen und Drucken mit Küpenfarbstoffen. (D. R. P. 504 076 Kl. 8 m vom 2/10. 1927, ausg. 30/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 418 487; G. 1926. I. 1052. — C. 1929. I. 1152 [E. P. 298 088].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Kurt H. Meyer, Mannheim, Johannes Müller, Eppstein, und Ulrich Hoffmann, Ludwigshafen a. Rh., Druckfarben. Zur Herst. von Hektographentinten, Kopiertinten, Tiefdruckfarben, Druckpasten (auch für Küpenfarbstoffe) wird Sorbit verwendet. (A. P. 1 756 951 vom 7/1. 1928, ausg. am 6/5. 1930. D. Prior. 7/1. 1927.)

SCHMEDES.

Andreas Keller jr., Kempten, Allgäu, Herstellung von Feuchtwalzenüberzügen für Licht-, Offset- und Steindruck, 1. dad. gek., daß man auf den mit natürlichem oder künstlichem Kautschuk versehenen Eisenkern nahtlos gewebten porösen, festumschließenden Gummikunstseidetrichterschlauch aufzieht, diesen mit Nitro- oder Acetylcelluloselack trinkt u. den Lack oberflächlich durch Verseifung in Cellulosehydrat umwandelt. — 2. dad. gek., daß man den Acetylcelluloselacküberzug nach vollständiger Trocknung einem Verseifungsbade, bestehend aus 10 l W., 600 g NaOH u. 200 g A., bei einer Badetem. von 60—75° C 15—60 Sek. aussetzt, worauf man ein kaltes Bad von 10 l W., 100 g H₂SO₄ oder andere ähnliche Säure 10—30 Sek., dann ein kaltes NH₃-Bad von 24° Bé 30—60 Sek. einwirken läßt u. hernach gründlich wässert. (D. R. P. 506 445 Kl. 151 vom 9/5. 1929, ausg. 3/9. 1930.)

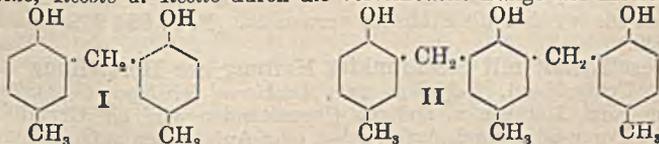
GROTE.

E. C. de Stubner, New York, Pigmente. Feuchte Pigmentmassen werden entwässert durch Waschen mit in W. l. nicht wss. Fl., wie A., Aceton, Pyridin. Die erhaltene Paste von Pigment u. nicht wss. Fl. kann unmittelbar für Farben, Lacke u. dgl. Verwendung finden. (E. P. 330 917 vom 13/12. 1928, ausg. 17/7. 1930.)

DREWS.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

M. Koebner, Zur Konstitution der künstlichen Harze. Nach D. R. P. 301 451 bildet sich aus Dimethylol-p-kresol, p-Kresol u. HCl eine kristallisierte Verb. von F. 215°. Diese entsteht auch, zusammen mit einer Verb. von F. 126°, aus p-Kresol, CH₂O u. HCl. Nach Analysen u. Mol.-Gew.-Bestst. besitzt Verb. 126° Konst. I u. Verb. 215° Konst. II. Danach lag die Annahme nahe, daß sich die verschiedenen Eigg. der Novolacke, Resole u. Resite durch die verschiedene Länge der Ketten würden er-



klären lassen, was sich auch bestätigt hat. Vf. bezeichnet die Verb. je nach der Anzahl Kresolmoll., welche durch CH₂ vereinigt sind, als Di-, Tri-, Tetrakörper usw. Man erhält aus 2 Moll. Dikörper (I) u. 1 Mol. CH₂O den Tetrakörper, aus 2 Moll. I u. 1 Mol. Dimethylol-p-kresol den Pentakörper, aus 2 Moll. Trikörper (II) u. 1 Mol. CH₂O den Hexakörper, aus 2 Moll. II u. 1 Mol. Dimethylol-p-kresol den Heptakörper usw. Bldg. u. Eigg. dieser Verb. unterstützen die Hypothese BLUMFELDT'S (C. 1930. I. 1228). —

Nun hat sich gezeigt, daß die niederen Verbb. dieser Reihe in wss. NaOH l., die höheren vom Heptakörper ab darin unl. sind. Aber diese Unlöslichkeit ist nur eine scheinbare, da sich in Wirklichkeit in W. unl. Na-Salze bilden. Bisher hat man die Unlöslichkeit der Resite in NaOH auf einen Verlust des Phenolcharakters, etwa durch Ätherifizierung, zurückgeführt. Obiger Befund beweist, daß dies ein Irrtum ist. Eine W.-Abspaltung beim Übergang der NaOH-l. Resole in die NaOH-unl. Resite unter Druck bei 170—180° wäre auch undenkbar, da bei Aufhebung des Druckes auch wenig W. den Preßkörper zersprengen würde. Obige in wss. NaOH scheinbar unl. Verbb. sind in alkoh. NaOH all., obwohl in A. allein fast unl. — Auch die Harze aus CH₂O u. KW-stoffen, Aminen usw. dürften aus solchen Ketten bestehen. Diese Körperklasse schließt sich den STAUDINGER-schen Ketten an. (Chem.-Ztg. 54. 619. 9/8. 1930. Ludwigshafen, Chem. Fabrik RASCHIG.)

LINDENBAUM.

T. P. Hilditch, *Neuere Untersuchungen über das Öltrocknen in Farben und Firnissen*. Übersicht der letztjährigen Arbeiten über den Öltrocknungsprozeß. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 13. 209—19. Aug. 1930.)

SCHÖNFELD.

F. W. Hopkins, *Harz in Farben und Firnissen*. (Drugs, Oils Paints 46. 87—89. Paint, Oil chem. Rev. 90. Nr. 4. 12—14. Aug. 1930. — C. 1930. II. 1452.)

KÖNIG.

R. Jürgen, *Über das Sojaöl und seine Eignung für die Firnisherstellung*. Sojaöl ist zeitweise erheblich billiger als Leinöl. Ein mit fachmänn. Sorgfalt hergestellter Sojafirnis wird bei vorurteilsfreier Begutachtung nicht enttäuschen. (Farben-Ztg. 35. 2227—28. 2/8. 1930.)

KÖNIG.

F. Wilborn, *Über Soligentrockenstoffe der I. G. Farbenindustrie*. Soligene sind naphthensaure Metallsalze von Pb, Mn u. Co. Nach vorliegender Unters. enthält Soligen-Pb-Mn nur 1% Unverseifbares. Die Lsgg. in Leinöl u. Sangajol sind gut haltbar. Firnisse mit Soligen-Pb-Mn sind heller als Resinat- u. Linoleatfirnisse mit demselben Metallgeh. Hinsichtlich des Absetzens im Firnis verhält sich Soligen-Pb-Mn etwa wie Pb-Mn-Linoleat. Hinsichtlich der Trockenwrkg. bestehen zwischen Soligen-Co u. Co-Resinat keine nennenswerten Unterschiede. Hingegen bewirkt Soligen-Co bei Zinkweiß-Standölfarben stärkeres Eindicken als Co-Resinat u. Co-Linoleat. Weniger Eindicken bewirken Soligen-Co-Zn u. Soligen-Co-Pb. Auch Zusatz von 20% Leinölfettsäure, auf Trockner berechnet, vermindert das Eindicken. Der Einfluß von Soligen-Pb-Mn auf das Vergilben von Zinkweiß-Standöl- u. Titandioxydleinöl-Anstriche ist etwas geringer als bei den entsprechenden Resinat- u. Linoleattrocknern. Hinsichtlich Härte, Abreibbarkeit, Reißfestigkeit u. Dehnung dieser Anstriche verhielt sich Soligentrockner nicht ungünstiger als die übrigen Trockner. Entgegen der in der Fachliteratur geäußerten Ansicht, daß beim Trocknen soligenhaltiger Anstrichstoffe Naphthengeruch auftritt, hat Vf. an Probeanstrichen einen solchen störenden Geruch nicht bemerkt. (Farbe u. Lack 1930. 338. 16/7. Inst. für Lackforsch. Berlin.)

SCHF.

Combined Metals Reduction Co., Stockton, Utah, übert. von: **William D. Green**, Bauer, Utah, *Gewinnung von Harz aus harzhaltigen Kohlen*. Die Kohlen werden gemahlen u. mit geeigneten Schwimmitteln, z. B. Verbb. von der Klasse der hochwertigen Alkohole, Terpentin, Kresol u. Kiefernöl flotiert. Die Harze gehen in den Schaum. Die Trennung ist billiger als bekannte Trennungsmethoden, die die Harze mit Lösungsm., wie z. B. Benzol, ausziehen. (A. P. 1 773 997 vom 19/4. 1929, ausg. 26/8. 1930.)

GEISZLER.

Antoine Cyprien Gillet, Frankreich, *Herstellung von Harzölen*. Man unterwirft *Kolophonium* in einem Autoklaven einem Crackprozeß in einer Temp. von 300—400°. Zweckmäßig werden Katalysatoren wie Kalk, Baryt, Schwermetalloxyde zugefügt. Die erhaltenen Öle werden als *Sikkative* verwendet. (F. P. 684 872 vom 14/8. 1929, ausg. 2/7. 1930.)

ENGEROFF.

Masa, Gesellschaft mit beschränkter Haftung zur Herstellung künstlicher Oberflächen, Deutschland, *Verfahren zum Lackieren beliebiger Gegenstände*. Beim Lackieren von Holz, Metallen u. anderen Gegenständen wird ein Grundüberzug, ein zum Füllen der Poren oder durch Aufstreichen oder Aufspritzen aufgetragener Überzug verwendet, der in der Farbe gefärbt ist, die der fertige Gegenstand aufweisen soll. (F. P. 684 204 vom 30/10. 1929, ausg. 23/6. 1930. D. Prior. 3/11. 1928.)

SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung von Lackfarben*. Man setzt den Farben *Oxycarbonsäuren*, z. B. *Glykolsäure*, *Milchsäure* oder deren Derivate u. Analoge zu. Beispiel: Man erhitzt 100 Teile gekochtes Leinöl auf 90 bis 110° u. mischt 30 Teile *Glykolsäure* zu oder 20 Teile *Phenylxyessigsäure*, die sich

schnell unter Umrühren lösen. Nach dem Erkalten verreibt man 500 Teile ZnO mit 330 Teilen der Mischung zu einer Paste, der man 110 Teile eines Lösungsm. zusetzt; dann fügt man die übliche Menge Siccativ (z. B. 2 Teile *Co-Resinat* gel. in 8 Teilen *Benzin*) hinzu. (F. P. 671 633 vom 10/9. 1928, ausg. 16/12. 1929. D. Prior. 10/9. 1927.)

Luftheizungs- und Abgasverwertungs-G. m. b. H., Wuppertal-Barmen, *Trocknen von Waren, insbesondere lackierten Gegenständen*, mittels eines im Kreislauf geführten h. Gasstromes, der nach Austritt aus der Trockenkammer von der aufgenommenen Feuchtigkeit befreit u. teils abgeleitet, teils nach Zusatz von Frischluft der Trockenkammer wieder zugeführt wird, 1. dad. gek., daß der Gasstrom durch die Einw. einer Schleudervorr. in einen mit Beimischungen angereicherten u. einen von diesen möglichst befreiten Teil zerlegt u. der angereicherte Teil abgeleitet wird. — 2 weitere Ansprüche betreffen eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. (D. R. P. 506 121 Kl. 82a vom 22/9. 1927, ausg. 29/8. 1930.)

SCHÜTZ.

DREWS.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

R. Brightman, *Chemische Unfallgefahren in der Kautschukindustrie*. Von allen techn. Lösungsmm. stellt CS₂ den giftigsten Vertreter dar. Sein Krankheitsbild erfährt oft in seinem Auftreten eine durch die Bldg. der sehr giftigen Sulfoproteine bedingte Verzögerung. Die Giftigkeit von CCl₄ ist nicht erheblich, während die Benzine ein typ. Nervengift darstellen. Eine ernste Gefahrenquelle bildet auch der Streichproß, der die Entstehung stat. Elektrizität begünstigt u. damit Feuer- u. Explosionsmöglichkeiten bedingt. Als Vorbeugungsmaßnahme ist eine gute Erdung aller Maschinenteile zu empfehlen, die durch die Leitfähigkeitserhöhung des verwendeten Lösungsbenzins mit Hilfe von Alkaliseifen oder eines 10⁰/_{oig}. A.-Zusatzes wirksam unterstützt wird; ferner ist eine Atmosphäre hohen Feuchtigkeitsgeh. durch Einblasen von W.-Dampf u. ganz allgemein eine inerte Gasatmosphäre anzustreben. Pb-, Zn- u. Cr-Verbb. kommen ebenfalls typ. Giftwrkgg. zu, deren Gefahrenmoment aber durch eine genügende Raumventilation bzw. -exhaustion weitgehend verringert wird. Von den organ. Vulkanisationsbeschleunigern sind Hexamethylentetramin u. p-Phenyldiamin am giftigsten, die aber durch andere Beschleuniger mit relativ niedriger Giftwrkg. verdrängt werden. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 252—54. Juni 1930.)

FROMANDI.

S. D. Sutton, *Kautschuklösungen*. Übersicht über die Herstellungsmethoden u. die Zus. von Kautschuklsgg. (India Rubber World 81. Nr. 1. 58—59. Nr. 3. 58—59. Nr. 4. 59—60. 64. 1/1. 1930.)

FROMANDI.

F. S. Conover, *Aktive Füllstoffe in ihrem Einfluß auf die Entlastungsarbeit von Kautschukmischungen*. Der Mechanismus der Verstärkung wird auf der einen Seite als eine Funktion des Bindungs- bzw. Benetzungsvermögens zwischen den Kautschuk- u. Füllstoffteilchen erklärt, während man auf der anderen Seite die Teilchengröße des Füllstoffes in den Vordergrund stellt. Während bisher immer der Einfluß des Füllstoffes auf die Belastungs- bzw. Zerreißbarkeit der Mischung ermittelt wurde, sucht Vf. in Anlehnung an die übliche Versuchsmethodik die Beziehungen zwischen dem Füllstoffcharakter, seinem volumprozentualen Füllungsgrad u. der Größe der Entlastungsarbeit festzustellen. Die Füllstoffe waren: „Red Label Kadox“, Gasruß, ZnO „Rotsiegel XX“, Kaolin u. BaSO₄; ihre Volumkonz. bewegten sich zwischen 5 u. 50 auf 100 Volume Kautschuk in der Grundmischung 920 heller Crepe, 55 S, 9,2 Diphenylguanidin, 4,6 Mineral Rubber, 2,3 Stearinsäure u. 168 „Red Label Kadox“. Als Versuchsheizung wurde die gewählt, die nach einer Alterung von 14 Tagen im Geerofen bei 70° die höchste Belastungsarbeit ergab. Die Ergebnisse, die an Hand einiger Kurvenbilder diskutiert werden, zeigen, daß die Entlastungsarbeit von dem Füllstoffcharakter bzw. ihrem Geh. prakt. unabhängig ist. Eine Ausnahme zeigt nur BaSO₄ als Folge seiner kristallinen Struktur u. der Bldg. von Vakuolen während des Dehnungsvorganges. (Ind. engin. Chem. 22. 871—74. Aug. 1930.)

FROMANDI.

W. B. Wiegand und **C.R. Boggs**, *Gasruß in Kautschukisoliermischungen*. Rohkautschuk stellt einen ausgezeichneten Isolator dar, dessen Widerstand in der Größenordnung von 5000 × 10⁸ Megohm/cm liegt, während sich sein Leistungsfaktor um 0,2 u. seine DE. (1000 Perioden) um 2,5 bewegen, Werte, die durch die S-Aufnahme bei der Vulkanisation eine relativ große Erhöhung erfahren. Von großer prakt. Bedeutung ist die Wrkg. der verschiedenen Füllstoffe anorgan. Natur auf diese Eigg.,

die das elektr. Verh. eines Isolierstoffes in der Hauptsache bestimmen: Bei mittleren Dosierungen wird der Widerstand durch die meisten anorgan. Füllstoffe nicht wesentlich verändert, während der Leistungsfaktor u. die DE. sogar eine Erhöhung erfahren. Der Einfluß von Ruß wirkt sich bei einem 20%ig. Zusatz in einer Erhöhung der DE. auf den doppelten Wert u. des Leistungsfaktors auf das 30-fache des Wertes der Basis-mischung aus, während der Widerstand bei einem Rußzusatz von 10% nur noch 2000×10^6 Megohm/cm beträgt. Einen großen Einfluß auf die elektr. Werte übt die Feuchtigkeit aus: „Die Isolationsfähigkeit eines Isolierstoffes ist geradezu ein Maß für seinen Trockenheitsgrad.“ Gasruß für die Kautschukindustrie besteht aus ungefähr 96,7% C neben O₂, H₂ usw. u. Luft, die allerdings beim Mischprozeß prakt. vollkommen entfernt wird. Über den Dispersitätsgrad von Ruß in der Mischung bzw. seine Neigung zur Flockung lassen sich keine Beziehungen von Allgemeingültigkeit festlegen. An Hand einer Mischung aus 40,45 smoked sheets (im Vakuum getrocknet), 42,10 Kreide, 13,20 ZnO, 2,21 Paraffin, 0,22 Agerite-Pulver, 0,12 Monex u. 1,60 S, wobei die Kreide durch Gasruß (Miconex) unter Variation seines Volumprozentgeh. ersetzt wurde, wurden die elektr. Werte der Vulkanisate (30' 132') bestimmt. Kreide, ZnO u. Miconex wurden vor dem Einmischen sorgfältig bei 100° bzw. 166° getrocknet u. gelangten sofort nach dem Trocknen auf die Mischwalze. Die Ergebnisse dieser Versuchsreihe (über ihre Methodik s. Original) sind folgende: Bei einem Rußgeh. von 3,5 Volum- bzw. 4 Gew.-% erfuhr die Durchschlagsfestigkeit eine Erhöhung um 40%, der Widerstand von 68%, während die DE. von 4,94 auf 5,34 (1000 Per.) anstieg u. der Leistungsfaktor von 1,05 auf 0,793 abfiel. In einer ähnlichen qualitativ hochwertigen Kabelmischung aus 30,17 smoked sheets, 53,29 Kreide, 11,16 ZnO, 2,48 PbO, 1,24 Ozokerit, 0,15 Agerite-Pulver, 0,12 Monex u. 1,39 S stieg die Durchschlagsfestigkeit bei einem Rußgeh. von 2% um 5%, der Widerstand um 42%, die Dielektrizitätskonstante von 4,83 auf 5,20 u. der Leistungsfaktor von 0,57 auf 0,59. Eine Regeneratmischung aus 35,5 smoked sheets, 21,7 Alkaliregenerat (ebenfalls im Vakuum getrocknet), 23,0 ZnO, 17,3 Mineralrubber, 0,5 Agerite-Pulver, 0,1 Beschleuniger u. 1,9 S, worin ZnO volumprozentual durch Miconex ersetzt wurde, zeigte bei einem Rußgeh. von 3 Volum.-% eine Erhöhung der Durchschlagsfestigkeit um 14%, des Widerstandes um 2,5%, der DE. von 4,27 auf 4,35, während der Leistungsfaktor bei einem Rußzusatz von 2 Volum.-% eine Verbesserung von 1,25 auf 1,12 entsprechend einem Abfall von 10% erfuhr. Die Ergebnisse zeigen, daß bis zu 10 Gew.-% sorgfältig hergestellten u. getrockneten Rußes, auf Kautschuk gerechnet, in Kabelmischungen die elektr. Eigg. Durchschlagsfestigkeit, Widerstand u. Leistungsfaktor verbessern, während der ungünstige Einfluß auf die DE. prakt. zu vernachlässigen ist. (Ind. engin. Chem. 22. 822—26. Aug. 1930.)

FROMANDI.

H. A. Winkelmann und E. G. Croakman, *Das Verhalten verschiedener Kaoline in Rohkautschuk und Regeneraten*. An Hand zahlreicher Kurvenbilder zeigen Vff. den Einfluß verschiedener Kaoline auf die physikal. u. Alterungseigg. von Vulkanisaten aus Rohkautschuk u. Regeneraten, über den die chem. Analyse nur ganz wenige Anhaltspunkte gibt. Der Grad der Alkalität bzw. Acidität der Kaoline ist bis zu einem gewissen Grade mitbestimmend für die Vulkanisationsgeschwindigkeit, während ihre Farbe kein Kriterium für ihre Reinheit darstellt. Ihr Verh. in Kautschukmischungen u. ihre Verstärkerwrkg. ist in erster Linie als eine Funktion ihrer Teilchengröße anzusprechen, die bei den untersuchten Kaolinen zwischen 1,0 u. 75 μ lag u. eine große Variation in der Plastizität u. Härte der Rohkautschuk- u. Regeneratmischungen bedingte. Der Einfluß der verschiedenen Kaoline auf die physikal. Eigg. der Vulkanisate, die ebenfalls weitestgehend variieren, wirkt sich im allgemeinen in Rohkautschuk- u. Regeneratmischungen in gleicher Richtung aus, wenn auch ihre prozentualen Schwankungen als Folge des Alkaligeh. des Regenerats verschieden charakterisiert sind. Die künstliche Alterung nach der Bombenmethode erweist sich als ein gutes Mittel beim wertenden Vergleich der verschiedenen Kaoline. Für die Beurteilung einer Kaolinsorte hinsichtlich ihres Verh. in der unvulkanisierten u. vulkanisierten Mischung ist die mkr. Unters. von hohem Wert. (Ind. engin. Chem. 22. 865—69. Aug. 1930.)

FROMANDI.

Max Knopff, *Alterungsversuche an Gummiwaren*. (Brennerei-Ztg. 47. 159. 10/9. 1930.)

FROMANDI.

Ira Williams und Arthur M. Neal, *Die Löslichkeit von Sauerstoff in Kautschuk und ihr Einfluß auf die Oxydationsgeschwindigkeit*. Vff. betrachtet den ursächlichen Zusammenhang zwischen der O₂-Konz. im Kautschuk u. seinen Alterungseigg. Die

Proben bauten sich auf der Mischung 100 smoked sheets, 1 ZnO, 2 S u. 0,25 Tetramethylthiurammonosulfid auf, die bei 15' × 125° ein homogenes, von jeder Porosität freies Vulkanisat lieferte, u. wurden in einem eigens konstruierten App. unter Variation der physikal. Bedingungen der Einw. von nicht besonders gereinigtem Bomben-O₂ unterworfen. Die Löslichkeit von O₂ im Kautschuk folgt dem HENRY'schen Gesetz u. sinkt mit steigender Temp. Zum näheren Studium des Oxydationsmechanismus wurden die Absorptionswerte für O₂ unter entsprechender Abänderung der Versuchsmethodik ermittelt, die folgende Probenauführungen umfaßte: Eine Mischung aus 100 smoked sheets u. 10 S, bei 140° während 5 Stdn. vulkanisiert, wurde fein gemahlen, mit Aceton extrahiert u. an der Luft getrocknet. Daneben wurde dieselbe Probe nach der Acetonextraktion 2 Stdn. lang in eine gesätt. Lsg. von Hydrochinon in Aceton getaucht, während die 3. Probenauführung hellen Crepe darstellte, der während mehrerer Tage in einer gesätt. Lsg. von Cu-Stearat lag. Die an Hand einiger Kurvenbilder diskutierten Ergebnisse zeigen, daß die Oxydation von unvulkanisiertem, mit Cu behandeltem sowohl wie von vulkanisiertem Kautschuk unabhängig von der O₂-Konz. ist, solange diese sich unter einem gewissen Minimum hält, u. eine Additionsreaktion zu sein scheint, deren Temp.-Koeffizient zu 2 für 7—10° Temp.-Erhöhung im Gebiete niedriger Temp. ermittelt wurde, während er bei höheren Temp. eine starke Erniedrigung zu erfahren scheint. Die O₂-Konz. in Kautschuk, der sich in einer Luftatmosphäre bei 70° befindet, ist geringer als die, die zur Erzielung einer einheitlichen Oxydation bis zu ihrer maximalen Geschwindigkeit notwendig ist. Hohe Temp. scheint eine Oxydationsform zu bedingen, die durch hohen Druck beeinflusst wird. Die gleichzeitige Anwendung von hohem Druck u. hoher Temp. sollte bei den künstlichen Alterungsprüfungen vermieden werden. (Ind. engin. Chem. 22. 874—78. Aug. 1930.)

FROMANDI.

T. L. Garner, *Neue technische Anwendungen von Kautschuk*. Die Verwendungen des Kautschuks im Kraftwagen- u. im Flugzeugbau, in Kugelmühlen usw., als Auskleidungsbezug u. als Polster unter den Schienen zur Verminderung der Erschütterungen der Eisenbahnwagen werden geschildert. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 227—28. Juni 1930.)

FROMANDI.

Anode Rubber Ltd., Quernesey, übert. von: Dunlop Co. Ltd., London, Geoffrey K. Trobridge und E. A. Murphy, Dunlop, *Kautschukgegenstände*. (Ung. P. 95 825 vom 12/10. 1927, ausg. 15/11. 1929. E. Prior. 20/10. 1926. — C. 1928. II. 2758 [F. P. 642 503].)

G. KÖNIG.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, R. F. Mc Kay und W. G. Thorpe, Birmingham, *Herstellung von Kautschuküberzügen aus Kautschukmilch*. Auf die Formen wird sofort nach dem Tauchen ein Koagulationsmittel, z. B. w. Eg. oder HCO₂H gesprüht, wodurch schnelle Verfestigung der Kautschukmilch erfolgt. Der Kautschuk-Nd. erhält dadurch eine glänzende Oberfläche. Stärkere Überzüge erhält man durch wiederholtes Tauchen u. Sprühen, wobei man verschieden gefärbte Lagen sowie Gewebe- oder Metallzwischenlagen herstellen kann. (E. P. 328 015 vom 16/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.)

PANKOW.

Anode Rubber Co., Ltd., London, *Herstellung von Kautschukwaren, insbesondere Kautschukhohlkörpern aus Kautschukdispersionen*. (D. R. P. 503 644 Kl. 39 b vom 15/4. 1926, ausg. 24/7. 1930. — C. 1927. II. 646 [E. P. 269 505].)

PANKOW.

Società Italiana Pirelli, Mailand, *Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk*. (D. R. P. 501 124 Kl. 39b vom 20/10. 1926, ausg. 30/6. 1930; Ital. Prior. 24/2. 1926. — C. 1927. I. 3144 [E. P. 266 732].)

FRANZ.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, Ohio, V. St. A., *Herstellung von Vulkanisationsbeschleunigern*. (D. R. P. 504 923 Kl. 12o vom 10/10. 1926, ausg. 21/8. 1930. A. Prior. 9/10. u. 14/12. 1925. — C. 1929. I. 154 [E. P. 286 749. 287 001].)

SCHOTTLÄNDER.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: Lorin B. Sebrell, Akron, Ohio, V. St. A., *Herstellung von Umsetzungsprodukten aus Mercaptobenzothiazol und Schiff'schen Basen*. (A. P. 1 757 945 vom 13/9. 1927, ausg. 6/5. 1930. — C. 1929. I. 454 [E. P. 297 051].)

ALTPETER.

Rubber Service Laboratories Co., Ohio, übert. von: Winfield Scott, Nitro, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*. Man verwendet das Rk.-Prod. von S mit dem Kondensationsprod. eines aliphat. Aldehyds wie Acet-, Propion-, Butyr-, Heptaldehyd, Aldol, Acrolein mit einem Arylhydroxyd wie Phenol, Hydrochinon, Resorcin, α-

β -Naphthol. — Man kondensiert molekulare Mengen von Phenol u. Butyraldehyd in Ggw. geringer Mengen von HCl, neutralisiert darauf mit NH₃, entfernt nicht umgesetztes Ausgangsmaterial mit W.-Dampf u. erhitzt den Rückstand mit molekularen Mengen von S auf 170—180° in Ggw. geringer Mengen von J als Katalysator. (A. P. 1 773 379 vom 10/5. 1929, ausg. 19/8. 1930.) PANKOW.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, S. Coffey und W. J. S. Naunton, Manchester, *Alterungsschutzmittel für Kautschuk*. Man verwendet N-haltige organ. Verb., die in freie, 2-wertigen N enthaltende Radikale dissoziieren, wie *Tetraphenylhydrazin* oder *N-Triphenylmethyldiphenylamin* (C₆H₅)₃C·N(C₆H₅)₂. Ausgenommen sind die Arylnaphthylnitrosamine, die evtl. bei Vulkanisationstemp. ebenfalls in freie Radikale dissoziieren. (E. P. 328 115 vom 18/4. 1929, ausg. 15/5. 1930.) PANKOW.

A. A. Glidden und W. R. Hickler, Massachusetts, *Wasserfestes Material für Schuhe usw.* Auf ein Gewebe wird eine n. Kautschukmischung aufgewalzt, darüber eine Lage von derselben Mischung, die noch Faserstoffe, wie Leder- oder Holzmehl, enthält, gebracht; die nächste Schicht besteht aus Faserstoffe enthaltender Kautschuklg., auf welche als äußerste Schicht Faserstoffe aufgestreut werden. Man kann die verschiedenen Lagen färben, bedrucken u. mit Narben versehen. Es soll als Oberleder bei Überschuh verwendet werden. (E. P. 327 974 vom 14/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.) PANKOW.

Bennett Box Co., übert. von: Wallace C. Bennett, Massachusetts, *Herstellung von Schuhkappen*. Man läßt Papierbrei auf einem Sieb trocknen, legt die lockere M. auf Baumwollgewebe u. taucht in Kautschukmilch u. trocknet. Beim Aufziehen auf den Leisten taucht man nochmals u. erhält eine feste Verb. zwischen Futter u. Kappenleder, worauf vulkanisiert werden kann. (A. P. 1 769 734 vom 7/1. 1925, ausg. 1/7. 1930.) PANKOW.

American Rubber Co., Massachusetts, übert. von: Merwyn C. Teague, New York, *Fußboden aus Kautschuk*. Man verwendet eine Gewebeunterlage, wie z. B. mit Asphalt getränktes Papier, evtl. eine Zwischenlage aus Asphalt, Teer oder ähnlichem Material oder Cumarharz u. bringt Kautschukmilch auf, die neben Vulkanisierungsmitteln Farbstoffe, Öl, Sand, Asbestine, sulfonierte Öle u. a. Füllstoffe enthält. (A. P. 1 765 748 vom 4/4. 1925, ausg. 24/6. 1930.) PANKOW.

Rudolf Seiden, König Kautschuk. Kautschuk in Wissenschaft, Wirtschaft u. Technik. 4. Aufl. Stuttgart: Dieck & Co. 1930. (80 S.) 8° = Technische Bücher f. Alle. M. 1.80; geb. M. 2.80.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

M. Bechard und L. Fouquereaux de Froberville, *Pluszucker nach Naudet*. Die erhaltenen Resultate scheinen jeder reellen Grundlage zu entbehren. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 327—28. Juli-Aug. 1930.) TAEGENER.

—, *Salzbehandlung für die Krankheitsbekämpfung an Zuckerrübensämlingen*. Topf- u. Feldverss. mit Kochsalzdüngung führten zu dem Ergebnis, daß diese Düngung für eine Bekämpfung der Wurzelkrankheitserreger am erfolgreichsten ist, wenn 500 Pfund pro Acre gegeben werden. Rhizoctonia kann genügend beschränkt werden, wenn der Boden durch Anwendung von Zuckerfabrikscheideschlamm hinreichend alkal. gemacht u. mit Kochsalz gedüngt wird. Der wirksame Bestandteil der Kochsalzdüngung scheint das Natrium zu sein. (Facts about Sugar 25. 705—06. Sept. 1930.) TAEGENER.

P. Honig und W. F. Alewijn, *Über das Zentrifugieren von Säften*. 2. Mitt. (I. vgl. C. 1928. II. 945.) Es wird über Verss. in großem Maßstabe u. Betriebs- erfahrungen berichtet. Im einzelnen u. a. Verarbeitung der Schlammanfälle, Reinheits- grad u. dessen Kontrolle, Abnutzung der Anlage, Kraftverbrauch, Schmierfrage, Verss. mit anderen Separatoren, Analysentafeln der Schlammmassen u. deren Beurteilung. (Medd. van het Proefstation voor de Java-Suikerindustrie. 1930. 34 Seiten. Sep.) GD.

Troje, *Ein neues Saftreinigungsverfahren und seine Erfolge im Großbetrieb*. Vt. referiert über ein von TEATINI ausgearbeitetes neues Saftreinigungsverf. (La Sucrerie Belge 49. 1930. Nr. 19 u. 20). Im Gegensatz zu der bisherigen Ausflockungsmethode (p_H = 4—4,5) arbeitet TEATINI — unter Verwendung von SO₂ als Ausflockungs- mittel — in alkal. Medium u. zwar oberhalb eines p_H = 12. Dem angewärmten Roh- saft wird soviel (dem späteren Prozeß entnommener) Scheidesaft zugesetzt, daß das Gemisch ein p_H = 14 aufweist u. dann sofort mit SO₂ behandelt bis zu einem p_H = 12

— 12,5. Bei diesem p_H -Wert tritt die Ausflockung der Kolloide am stärksten u. schnellsten ein. Die Wrkg. der SO_2 ist nicht nur kolloidfällender, sondern auch auf die organ. Nichtzuckerstoffe zersetzend u. entfärbend einwirkender Natur. Die angewendete Menge SO_2 beträgt 100 g pro Tonne verarbeiteter Rüben bei 110% Saftabzug. Vergleichsverss. mit der gewöhnlichen Arbeitsweise ließen entschiedene Vorteile des neuen Verf. erkennen. (Dtsch. Zuckerind. 55. 868—69. 2/8. 1930.) TAEG.

Giordano Michelassi, *Die moderne Diffusion*. — Das „*Rapid*“-Verfahren. Vf. berichtet über das Rapidverf. Nach ausführlicher Beschreibung der Apparatur an Hand einer Zeichnung u. der Arbeitsweise derselben wägt Vf. die Vor- u. Nachteile dieses Verf. gegenüber der gewöhnlichen Arbeitsmethode ab. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 313—21. Juli/Aug. 1930.) TAEGENER.

Jean Dubourg, *Die industrielle Krystallisation des Zuckers*. Nach allgemeinen theoret. Erörterungen der Krystallisationserscheinungen (Krystallkeime, Krystallwachstum) kommt Vf. an Hand von Diagrammen auf die einzelnen Phasen der Krystallisation im Fabrikbetriebe zu sprechen, geht dabei auf die Kornbldg., die Weiterverarbeitung der Füllmasse, den Einfluß der Oberfläche der einzelnen Krystalle, die Abkühlung der Füllmasse in den Maischen, den Einfluß der Viscosität u. der Bewegung der Füllmasse näher ein u. beschließt seine Ausführungen mit Bemerkungen über die Best. der Konz. u. die Übersättigungsverhältnisse des Muttersirups einer Füllmasse. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 306—13. Juli/Aug. 1930.) TAEG.

E. Depasse, *Über die Möglichkeit der Wiedergewinnung von Ammoniak in der Zuckerfabrik*. Vf. äußert sich über die Möglichkeit der Wiedergewinnung des Ammoniaks in der Zuckerfabrikation u. beschreibt einen dazu geeigneten — einem Venturirohr ähnlichen — Einbau in die Verdampfapparatur. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 295—300. Juli/Aug. 1930.) TAEGENER.

Elbert C. Lathrop, *Die Celotex- und Rohrzuckerindustrie*. Die von der Rohrzuckerfabrikation anfallende Bagasse, welche aus fast reiner Lignincellulose besteht u. neben 50% Feuchtigkeit u. etwas Zucker die Nichtzuckerstoffe, Gummisubstanzen, Wachse u. ca. 2% Aschenbestandteile enthält, wird in großen Stapeln mittels Kranen aufgestapelt, wobei sehr bald zunächst alkoh. u. dann saure Gärung eintritt. In der Celotexfabrik Merrero bei New-Orleans, die Celotexplatten für Bau- u. Isolationszwecke u. für Schalldämpfung (Acousti-Celotex) herstellt, wird die Bagasse in rotierenden Kochapp. mit einer gepufferten Lsg. unter Druck gekocht. Durch das Kochen erfolgt ein Auflockerung der inkrustierenden Substanzen, eine Sterilisation der Fasern u. eine Hydrolyse der Gummistoffe. Die Bagassefasern werden dadurch biegsam gemacht u. lassen sich durch schnell sich bewegende Messer ohne Spaltung leicht zerkleinern. Nach gründlichem Waschen der zerkleinerten Fasern gelangen sie in mit Rührwerk versehene Holzbottiche, wo ihnen Harz u. Alaun zugesetzt wird. Auf besonderen Maschinen wird der 98% Feuchtigkeit enthaltende Bagassebrei dann durch Rollen u. Pressen in eine homogene, feste M. verwandelt u. darauf in eigens konstruierten Trockenapp. getrocknet. Nach Passieren der Trockner werden die Celotexplatten mit W. besprengt u. so gestapelt. Durch scharfe Messer können die Platten in jede gewünschte Größe geschnitten u. auch in beliebiger Dicke hergestellt werden. (Ind. engin. Chem. 22. 449—60. Mai 1930.) TAEGENER.

Merritt C. Barrett, *Das Vaccane-Verfahren*. Dieses Verf. bezweckt, aus dem Zuckerrohr gleichzeitig Zucker u. Papier bzw. Faserholzplatten zu gewinnen. Das Zuckerrohr wird auf geriffelten Steinen fein zerrieben, der Zuckersaft von den Fasern befreit u. in der bekannten Weise auf Zucker verarbeitet. Die reinen, ausgewaschenen Zuckerrohrfasern u. das Mark werden nach dem Passieren von Trockenmaschinen — ähnlich den Papiermaschinen — mittels Druck direkt zu Holzplatten geformt, wobei die Ligninsubstanzen, Pentosane u. natürlichen Gummiarten u. Wachse in den Fasern verbleiben u. der M. die nötige Festigkeit u. Zusammenhalt geben. Je nach Bedarf wird etwas Kolophonium, Mineralsalze, Farbstoffe u. wasserdichtmachende Substanzen zugegeben. (Facts about Sugar 25. 679—82. Sept. 1930.) TAEGENER.

R. Harold Morgan, *Die Wirkung der Temperatur auf den Schwefeldioxydgehalt von Maissirup in Mischungen von Zucker und Maissirup*. Aus den Versuchsergebnissen folgt, daß der SO_2 -Geh. mit der Zunahme der Kochtemp. abnimmt. Bei Auftragung des SO_2 -Geh. der Trockenmasse gegen die Kochtemp. erhält man regelmäßige Kurven. Die Kochtemp. entspricht andererseits aber auch dem Geh. an Trockenmasse im Sirup, die man analyt. finden u. daraus umgekehrt die Kochtemp. ableiten kann. Letztere

ergibt somit die Höchstgrenze für den SO₂-Geh. bzw., ob nachträglich noch SO₂ zugesetzt ist. (Analyst 55. 488—95. Aug. 1930.) GROSZFELD.

E. Parisi, *Einfluß einiger nicht stickstoffhaltiger Verbindungen der Rübe auf die polarimetrische Zuckerbestimmung*. Aus dem wss. Auszuge der Rübe fällt Bleiessig linksdrehendes *Araban*, Kalkwasser extrahiert aus der Rübe *Pektinhydrat*, eine Mischung von rechtsdrehendem Pektin-Ca bzw. -Mg u. *Araban*. (L'industria Saccarifera Italiana 23. 3 Seiten. Mai 1930. Bologna. Sep.) GRIMME.

Giordano Michelassi, *Die Verwendungsmöglichkeiten der Elektrometrie bei der Reinigungskontrolle der Diffusionssäfte*. Beschreibung eines Potentiometers u. seiner Anwendung bei der Kontrolle der Reinigung der Diffusionssäfte. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 322—26. Juli/Aug. 1930.) TAEGENER.

M. Bechard, *Extraktionsberechnungen*. Während die Menge des im Mark zurückgehaltenen Saftes bei konstantem Druck konstant ist, verändert sich die Extraktion im umgekehrten Verhältnis zur Holzfasermenge. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 326—27. Juli/Aug. 1930.) TAEGENER.

G. Bruhns, *Weiteres zum „Bertrandschen Verfahren“ der Zuckerbestimmung*. In Fortsetzung seiner Arbeiten zur Nachprüfung des „BERTRANDSchen Verf.“ zur Zuckerbest. (vgl. C. 1930. II. 640) kommt Vf. zu der Schlußfolgerung, daß saure Eisenlsg. niedrigere Resultate liefert als neutrale. Dieser Fehler tritt nicht nur bei Zuckerbestst. mit der BERTRANDSchen alkal. Kupferlsg. ein, sondern auch bei allen anderen entsprechenden Verff., wenn das ausgeschiedene Kupferoxydul mit angesäuertes Ferrisalzlg. aufgelöst u. mit Permanganat gemessen wird. Aus dem Verss. von ELHARD (Doktorarbeit 1928: „Beiträge zur Kenntnis der Glucose u. Maltose“, S. 23—30) geht hervor, daß man den Fehler dadurch ausgleichen kann, daß man die verbrauchte Menge Permanganatlsg. um 1,4% erhöht. — Bei Benutzung der BERTRANDSchen Reduktionstabellen darf nicht mit neutraler, sondern nur mit stark saurer Eisenlsg. gearbeitet werden. Für die Verwendung aller anderen Reduktionstabellen müssen die Befunde nach MOHR bei Anwendung saurer Eisenlsg. um die oben angegebenen Prozente erhöht oder erst nachträglich Schwefelsäure zugesetzt werden. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 1018—19. 6/9. 1930.) TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

Engelbert Rosenbaum, *Beiträge zur Kenntnis der Bäckereihefe. I. Einfluß des Alters auf die Gärzeit der Hefe*. Mit zunehmendem Alter der Hefe wurde eine deutliche Zunahme der Gärzeit, also eine Abnahme der Triebkraft gefunden. Tabellar. Übersichten über Zus. der Hefen verschiedener Fabriken, W.-Geh. dicht gelagerter Hefepfundstücke nach verschiedenen Zeiten u. Haltbarkeit von Hefen bei 35°. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 607—12. Juni 1930. Nuttlar, Ruhr.) GROSZFELD.

Felix Wagner, *Über den Verlust an wasserlöslicher Phosphorsäure bei der sauren Klärung mit Superphosphat in der Hitze*. In Erwiderung zu HUMMER (C. 1930. II. 2071) wird ausgeführt, daß nur soviel P₂O₅ verloren geht, als durch Fe, Al, Si usw. ausgefällt wird. Die k. Auslaugung des Superphosphates ist durch Einführung des *Diammonphosph* überholt u. kostet mehr als den Verlusten entspricht. (Brennerei-Ztg. 47. 150. 27/8. 1930.) GROSZFELD.

Schön, *Über die ertragsteigernde Wirkung des Schwefels bei Hopfen*. Die Schwefelung zur Bekämpfung des Mehltaus bewirkt üppigeres Wachstum u. gleichmäßigeres Ausreifen. Der S scheint auf die Entw. des Chlorophylls günstig zu wirken u. zeigt Ähnlichkeit mit der Wrkg. von CS₂. Geschwefelter Hopfen trocknet schnell u. gleichmäßig u. bleibt hell in der Farbe. — Wirksame Düngegabe 100 kg S/ha. (Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. 70. 1175. 2/9. 1930. Purkersdorf.) GROSZFELD.

Erich Walter, *Die Geschmackshebung in der Likörfabrikation durch Verwendung von Kochsalz*. Kleine, im Geschmack noch nicht hervortretende Zusätze von NaCl rufen einen würzigeren Charakter, so besonders bei Schwedenpunsch, Schokoladen, Kakao u. Eierlikör bei Abrundung der Aromastoffe hervor. Die je nach Likör verschiedenen kleinen Mengen NaCl werden, in W. gel., dem Fertigfabrikat zugegeben u. dann damit gemischt. (Destillateur u. Likörfabrikant 43. 575. 4/9. 1930. Berlin SW. 61, Hagelbergerstr. 1.) GROSZFELD.

Kurt Bodendorf, *Ein einfacher Nachweis des Isopropylalkohols in Spirituosen*. Das Verf. von BÖHM u. BODENDORF (C. 1930. II. 1106) bewährte sich auch für Spirituosen, von denen 5 ccm + 5 ccm W. abdest. u. vom Destillat (5 ccm) ein Teil (1 bis

2 ccm) mit gleichem Vol. W. verd. mit Tierkohle usw. wie bei der früheren Vorschrift behandelt u. schließlich mit m-Nitrobenzaldehyd unterschichtet wird. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 616—17. Juni 1930. Berlin, Univ.) GROSZFELD.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

F. Grendel, *Über den Kupfergehalt einiger Nahrungsmittel*. Durch Veraschung, Abscheidung des Cu aus der Asche durch Elektrolyse, Lsg. in HNO_3 , colorimetr. Messung der mit Na-Diäthylthiocarbaminat entstehenden Gelbbraunfärbung, Genauigkeit im Mittel = 0,003 mg, wurde an mg Cu in 100 g im Mittel gefunden: Zucker 0,011, Kartoffeln 0,009, Eier ohne Schale 0,09, Spinat 0,08, Salat 0,08, Wasserbrot 0,10, Bananen geschält 0,07, Grünkohl 0,16, Apfelsinen geschält 0,15, Weizenmehl 0,15, Beefsteak 0,18, Reis poliert 0,22, Kalbsleber 0,51. Kuhmilch enthielt 0,09—0,14, nach dem Pasteurisieren 0,16—0,29, Buttermilch, selbst bereitet, 0,10—0,11, aus der Fabrik 0,28—0,35, Ziegenmilch von verschiedenen Tieren 0,11—0,28, Frauenmilch 0,22—0,28 mg Cu/l. Bedeutung der Befunde für die Bekämpfung der Anämie (vgl. WADDELL, STEENBOCK, ELVEHJEM, HART u. VAN DONK, C. 1929. II. 2066). (Pharmac. Weckbl. 67. 913—21. 6/9. 1930. Leiden, Lab. v. Kindergeneeskunde.) GROSZFELD.

A. Samson, *Dampfautoklaven und Lebensmittelkonservierung*. Nach krit. Besprechung der Mängel der bisherigen Dampfautoklaven (retorts), bestehend in ungleichmäßiger Dampf- bzw. Wärmeverteilung darin wird eine neuartige Konstruktion an Hand von Zeichnungen u. Abbildungen beschrieben, bei der eine besonders zweckmäßige Dampfzuleitung u. -verteilung erfolgt. (Food Manufacture 5. 219—24. Aug. 1930.) GROSZFELD.

M. C. Gallagher und S. E. Owen, *Zugelassene Nahrungsmittelfarben; ihre Eigenschaften und Reaktionen*. Die amerikan. Vorschriften über die Zulassung von Farben zum Färben von Nahrungsmitteln werden angegeben, die 15 zugelassenen Farbstoffe aufgezählt, nach Zus. u. Eigg. beschrieben, eine Methode zu ihrer Identifizierung in Nahrungsmitteln angegeben. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 329—37. Juni 1930. Univ. of Illinois, Pharmakognost. Lab.) HERTER.

János Hauser, *Beiträge zur morphologischen und physiologischen Charakterisierung des ungarischen Landweizens*. Durch Freiland- u. Laboratoriumsverss. wurden die morpholog. u. physiol. Eigg. von 21 Zuchtstämmen des ungar. Landweizens charakterisiert. (Mezőgazdasági-Kutatások 3. 269—91. Juli/Aug. 1930. Debrecen [Ungarn], Landwirtschaftl. Akad.) SAILER.

Adelaide Labo, *Natürlicher und künstlicher Honig*. Schrifttumswiedergabe über die Unterscheidung von natürlichem u. Kunsthonig. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 72—73. 15/4. 1930.) GRIMME.

János Stitz, *Die Photoaktivität des Honigs*. Verss. bei einmonatiger Belichtungszeit ließen in den Honigen oder Honigaschen keine Spur photoakt. Wrkg. erkennen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 606—07. Juni 1930. Pécs, Ungarn, Univ.) GD.

E. K. Nelson, *Der Geruch von Orangenhonig*. Der angenehme Blütengeruch von Orangenhonig ist bedingt durch die Ggw. von *Methylantranilat*, einem charakterist. Bestandteile des Orangenblütenöles. Zu seinem Nachweise wird Honig mit W. dest., das Dest. mit Ä. ausgeschüttelt u. der nach Verjagen des Ä. verbleibende Rückstand in 2 ccm 10%ig. H_2SO_4 gel., mit 1 Tropfen 5%ig. NaNO_2 -Lsg. versetzt, u. dann mit Harnstoff denitriert. Zugeben von β -Naphthol. Methylantranilat gibt typ. Blaufärbung. (Ind. engin. Chem. 22. 448. Mai 1930. Washington [D. C.]) GRIMME.

Glenn H. Joseph, *Honiggelee: Dessen Herstellung und Eigenschaften*. Die Zubereitung soll die prakt. wenig angenehme Konsistenz des Honigs, besonders dessen Klebrigkeit, ausschalten u. erfolgt unter Zusatz von Zucker, Pektin, W. u. Säure. Angabe einer Herstellungsvorschrift. (Food Manufacture 5. 257—58. Sept. 1930. Ontario, California Fruit Growers Exchange.) GROSZFELD.

Robert Cohn, *Himbeersäfte aus essigstichigen Himbeeren*. Die Säfte aus solchen Beeren zeigen neben erhöhtem Geh. an flüchtigen Säuren auch starke Abnahmen (auf 0,36—0,67%) der nicht flüchtigen, die, als Citronensäure berechnet, n. etwa 1,0 bis 1,4% des Saftes ausmachen. Noch stärker ist diese Abnahme bei gleichzeitig gewässerten Säften, die zudem besonders zum Essigstich neigen. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 522. 2/8. 1930. Berlin W. 15.) GROSZFELD.

W. Ziegelmayr, *Ein Beitrag zur „Gelierung der Obstsäfte“*. Die Gelierfähigkeit

von Obstsäften wird durch den Pektin- u. Säuregeh. bedingt. An Hand von Viscositätsmessungen wird gezeigt, daß die Gelierfähigkeit durch Zucker begünstigt wird, besonders wenn die Hälfte des Zuckers nach dem Kochen zugegeben wird. — Die Wrkg. des Zusatzes von künstlichem Pektin („Opekta“) u. Säuren (Citronen-, Weinsäure) wird studiert. Kochen u. Altern vermindern die Gelierfähigkeit. Die Bedingungen der Schimmelbildg. werden diskutiert. (Kolloid-Ztschr. 52. 243—48. Aug. 1930. Potsdam.)

R. SCHMIED.

Alfred Paul Schulz, *Pektin in der Getränkeindustrie*. Kurze krit. Erörterung unserer Kenntnisse über Pektin, besonders dessen prakt. Anwendung. — Eine Verallgemeinerung der Pektinverwendung auch in der Nicht-Marmeladenindustrie, so zur Krystallisationsverhinderung in Fruchtsäften ist bedenklich. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 590—91. 6/9. 1930. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

GROSZFELD.

A. G. Avent und **R. H. Morgan**, *Wissenschaftliche Kontrolle des Mahlens in der Schokoladenindustrie*. Empfohlen wird, den Feinheitsgrad der Schokoladenbestandteile mkr. auszumessen, bzw. die größeren Teilchen auszuzählen, wie an prakt. Beispielen gezeigt wird. (Food Manufacturer 5. 253—55. Sept. 1930. Norwich, Messrs. A. J. Caley u. Sohn. Ltd.)

GROSZFELD.

Fr. Kaiser, *Etwas vom Tabak und seinem Nutzen in der Heilkunde nach alten Quellen*. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 500—502. 7/8. 1930. Berlin-Dahlem.)

KOBEL.

—, *Das Verderben von Fleischwaren*. Nach den Ausführungen sind Schimmel u. Bakterien die Ursache, von denen erstere von außen her an das Fleisch gelangen u. durch Trockenhaltung des Aufbewahrungsraumes unterdrückt werden können. Die Bakterien, vorwiegend den Eingeweiden entstammend, befinden sich in Blut u. Fleisch des Tieres, selbst vor dem Schlachten, u. beginnen sich darauf rasch zu vermehren. Da dies durch Kälte stark gehemmt wird, empfiehlt sich schleunigste Abkühlung der geschlachteten Tiere, wenn auch kein Gefrierenlassen, weil dadurch die Struktur des Fleisches leidet u. zu rascherem Verderben nach dem Auftauen veranlassen kann. (Food Manufacturer 5. 231—32. 237. Aug. 1930.)

GROSZFELD.

Kerttu Sihvonen, *Zur Kenntnis des Nährwertes von Abfällen bei der Konservenfabrikation von Schweinefleisch*. An 2 Versuchspersonen mittleren Alters wurde für die Resorption von Schweineschwarte als Mittelwert gefunden: Gesamtresorption 97,5, Trockenmasse 96,6, Eiweiß 94,9, Fett 98,7, Asche 96,6%. Die Schwarte eignet sich also gut zur menschlichen Ernährung. Auch bei 200 g täglich in Erbsensuppe wurden keine Verdauungsstörungen beobachtet. (Skand. Arch. Physiol. 59. 231—42. Sept. 1930. Helsingfors, Univ.)

GROSZFELD.

Ch. Porcher und **L. Maynard**, *Der Fettgehalt des Blutes und der Fettgehalt der Milch während der Lactation*. Bei einer trockenstehenden Kuh betrug für 100 cm Blutplasma im Mittel der Geh. an Fett 99, an Unverseifbarem 74 mg, bei einer anderen Kuh, 14 Tage vor der Geburt des Kalbes 129 bzw. 86, dann ansteigend auf 195 bzw. 147, worauf 6 Tage nach der Geburt der Fettgeh. wieder auf 185 abnahm, der Geh. an Unverseifbarem bei 148 blieb. Ähnliche Ergebnisse bei einer 3. Kuh. In der Milch dieser Kuh bildete das Unverseifbare nur einen kleinen Teil (76—130 gegenüber 2579 bis 5770 mg Fett in 100 cm Milch). Weitere Vergleiche über Geh. an Fettsäuren u. Unverseifbarem in der Jugularis- u. Mammарvene ohne bedeutende Unterschiede (168—195 bzw. 119—156 gegenüber 161—199 bzw. 125—162 mg/100 cm), Plan über weitere vorzunchmende Verss. (Lait 10. 601—13. 765—82. Aug./Sept. 1930. Ithaca, N. Y. Cornell-Univ.)

GROSZFELD.

F. Kolbe, *Neueres über Milch und Milchverwertung*. I. Sammelreferat. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 408—14. 1/7. 1930.)

GROSZFELD.

W. J. van Marle, *Einige Analysen von Milch indischer Kühe*. Analysentafeln von insgesamt 55 Stallproben einzelner Kühe, Mittelwerte (Schwankungen): D. 1,0310 (1,0274—1,0345), Säuregrad 6,9 (2,8—10,4), Fett 4,0 (1,1—8,1), Milchzucker 4,51 (3,75—5,18), Cl 87 (59—160), Eiweiß 3,7 (3,2—5,4), Gefrierpunkt —0,528 (0,510 bis 0,557), Brechungsindex 1,3435 (1,3413—1,3468). Unters. u. Angaben nach Holland. Melkbesluit. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indie 7. 276—78. 1/8. 1930. Weltevreden, Geneesk. Lab.)

GROSZFELD.

—, *Über die Stassanisation der Milch*. Beschreibung der besonderen Eigentümlichkeiten des Verf. zum Unterschiede von anderen Pasteurisierungsverf. u. Vorzüge desselben. (Ind. laitière 55. Nr. 5. 7—13. 1930.)

GROSZFELD.

Paul F. Sharp, *β-Lactose, ein neues Nebenprodukt von Milch*. Die besonderen Eig. der β-Lactose (vgl. TROY u. SHARP, C. 1930. I. 3368) werden hervorgehoben u. das

Prod. besonders zur wirksamen Bereitung von Acidophilus-Milch empfohlen. (Creamery Milk Plant Monthly 19. Nr. 8. 45—47. Aug. 1930. Cornell-Univ.) GROSZFELD.

Charles S. Trimble und R. W. Bell, *Verfahren zur Herstellung von körnig-geronnenem Casein*. Das beschriebene u. in seinen prakt. Einzelheiten erklärte Verf. besteht darin, daß frische Magermilch bei genau 94—96° F. in dünnem Strahl mit HCl, verd. mit 8 Teilen W., bis $p_H = 4,1$ (= 0,5% Milchsäure), zum Gerinnen gebracht wird. Der so entstehende Quark liefert ein aschenarmes, ll. Casein von guten Klebeiggg., niedriger Viscosität u. guten Ausstrich-(spreading-) Eigg. Er wird 2—3-mal mit W. von 94° ausgewaschen u. dann bei 125—130° getrocknet. (Creamery Milk Plant Monthly 19. Nr. 8. 40—44. Aug. 1930.) GROSZFELD.

Karl Fuchs, Walter Ruziczka und Emmerich Kohn, *Die Jodometrie der Mahlprodukte*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 833.) Von Kleber wurde bei 5 Min. Einwirkungsdauer die JZ. im Mittel zu 12,1, bei 24 Stdn. die Perjodzahl zu 25,6 gefunden, bei Mehlfett zu 117,1 bzw. 166,4, bei extrahierter (entfetteter) Kleie zu 3,11 bzw. 6,55. Der Ausmahlungsgrad der Weizen- u. Roggenmehle ist an Hand der angegebenen Tabellen mit Hilfe der JZ. u. Per-JZ. zu verfolgen; mit steigender Ausmahlung wachsen die Zahlen an, während die Säurewerte im allgemeinen abnehmen. Die Mehle bleichen ab. Die jodometr. Säuremessung nach KOLTHOFF liefert auch bei den feinsten Mehlen meßbare Werte. Die Mehle besitzen nicht nur ein Alkali-, sondern auch ein Säurebindungsvermögen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 573—85. Juni 1930. Brünn, Deutsche Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

R. Fischer und E. Riedl, *Zum Nachweis von Kornrade in Mehl und Brot*. Durch Saponinnachweis nach dem Verf. von KOFLER, FISCHER u. NEWSELY (C. 1930. I. 1339) läßt sich Kornrade in Mehl noch 1:17000 verd. nachweisen. Für etwas höhere Konz. wird das zu prüfende Mehl in noch einfacherer Weise, mit Blutgelatine vermischt, zwischen 2 Glasplatten ausgegossen, worauf die entstehenden hämolyt. Höfe beobachtet werden, in deren Inneren die Zellfragmente der Kornrade sichtbar sind. Empfindlichkeit etwa bis zu 0,05%. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 595—98. Juni 1930. Innsbruck, Univ.) GROSZFELD.

Anneliese Niethammer, *Mikroskopie und Histochemie einiger Früchte*. (Vgl. C. 1930. II. 831.) Orangen, Citronen u. Mandarinen zeigen eigentümliche Ca-Oxalatkristalle im Endokarp, die mit zunehmender Reife resorbiert werden. An den betreffenden Stellen sind dann im späteren Reifestadium gewöhnlich Hesperidinausscheidungen zu beobachten. In Bestätigung der Befunde von GRIEBEL (C. 1924. II. 1754) wurde gefunden, daß in reifen u. überreifen Früchten der Acetaldehydgeh. zunimmt, ferner, daß der Geh. an den verschiedenen organ. Säuren nicht in jeder Reifestufe gleich ist. Weitere Angaben über anatom. u. histochem. Eigentümlichkeiten im Zusammenhange mit den von GRIEBEL beschriebenen Inkluden. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 501—06. Mai 1930. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) Gd.

A. Miermeister, *Über das Verhalten von naturreinen und künstlichen Fruchtessenzen für Limonaden gegen Paratoluolsulfonchloramidnatrium (Chloramin Heyden)*. Die Anwendung der Chloramintitration (vgl. C. 1930. II. 641) führte bei naturreinen u. künstlichen Essenzen zur Auffindung charakterist. Chloraminzahlen (cem 0,01-n. Chloramin für 1 cem): Natürliche (künstliche) Essenz von Vanille 25,6 (38,7), Erdbeere 6,8 (29,07), Himbeere 1,8 (17,0), Ananas 11,8 (1,0), Mandarine 10,0 (35,2), Johannisbeere 5,8, Apfelsine 3,5, Orange 4,0, Citrone 10,3, Kakao 4,9, Kaffee 4,2, Aprikose (2,0), Banane (0,7), Birne (1,2), Apfel (1,1), Pfirsich (3,0). Weitere Unterschiede durch Prüfung der flüchtigen u. nichtflüchtigen Bestandteile gegen Chloramin u. dadurch Unterscheidung von naturreinen u. künstlichen Essenzen. Angabe von Arbeitsvorschriften, auch für Grundstoffe u. Fertiggetränke. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 585—94. Juni 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anst.) GROSZFELD.

Fr. Bolm, *Über Rauchen. Nicotینگrenzzahlen und die Nicotinbestimmung nach Pfyl und Schmitt*. Vf. verraucht bei dem Verf. von PFYL u. SCHMITT (C. 1927. II. 2634) 10 g der zu prüfenden Rauchware restlos in einem Pfeifenkopf u. vermeidet dadurch die Anhäufung von Nicotin im Tabakreste. Das Verrauchen erfolgt aus Gleichmäßigkeitsgründen kontinuierlich. Zur Nicotindest. bewährte sich ein besonderer Destillieraufsatz (Abbildung im Original). Bei der Pikrinsäurefällung war die Menge des Überschusses ohne merklichen Einfluß auf das Ergebnis. Sogenannte nicotinarne oder nicotinunschädliche Fabrikate des Handels zeigten Nicotینگehh. wie bei gewöhn-

lichem Tabak. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 602—06. Juni 1930. Altona, Chem. Untersuchungsamt der Stadt.) GROSZSFELD.

A. Heiduschka, *Erfahrungen bei der Nicotinbestimmung im Tabak und im Rauch*. Es wird auf die Wichtigkeit der Festsetzung von Grenzzahlen für den Nicotingeh. des Tabaks hingewiesen. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 305. 15/5. 1930. Dresden, Techn. Hochschule. Lab. f. Lebensmittel- u. Gärungschem.) SCHÖNFELD.

F. M. Litterscheid, *Zum Nachweis der beginnenden Fleischfäulnis aus dem Gehalt an in Salzform gebundenem Ammoniak*. Bei einem durch NH₃ aus undichter Kühlanlage geschädigten Gefrierfleisch bewährte sich der NH₃-Nachweis mit Permutit nach GLASSMANN u. ROCHWARGER (C. 1930. I. 2650) nicht weniger wie bei Fleischfäulnis. Es empfiehlt sich die NH₃-Prüfung nicht nur im Gefrierfleisch, sondern auch in dünnen Scheiben von der Oberfläche, sowie den darunter liegenden Teilen, wodurch NH₃-Geh. aus Fleischfäulnis von solchem anderweitiger Herkunft unterschieden werden könnte. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 599—600. Juni 1930. Hamm i. W., Städt. Untersuchungsamt.) GROSZSFELD.

Lüning, *Zur Frage der Brauchbarkeit der Federschen Zahl zur Beurteilung von Wasserwürsten*. In den Befunden von VORTMANN u. GARNICH (C. 1925. II. 363) wird auf die Verschiebungen des W.-Geh. bei der Herst. der Würste hingewiesen u. gezeigt, daß nach FEDER bei richtiger Unters. u. Beurteilung kein zu hoher W.-Geh. gefunden wird. Ein hoher Fettgeh. der Wurst verschiebt die FEDERSche Zahl nur bei W.-Zusätzen, nicht in bezug auf den natürlichen W.-Geh.; daneben verhindert das Fett ein so rasches Austrocknen wie in fettarmen Würsten. An verschiedenen Stellen von Wurstbrät für die Wurstfabrikation entnommene Proben ergaben einen sehr gleichmäßigen W.-Geh. darin. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 499—503. 1/9. 1930. Braunschweig.) GD.

John Sebelien, *Ein Apparat zur direkten Wasserbestimmung*. Es wird ein von H. BULL konstruierter App. zur direkten W.-Best. in Fischereiprodukt. u. Futtermehlen beschrieben, mit dem 6 Bestst. gleichzeitig ausgeführt werden können. Die Proben werden in Glasröhren gefüllt, die an dem einen Ende geschlossen u. an dem anderen mit einer Ableitungsröhre verbunden sind. Durch elektr. Heizung wird das W. ausgetrieben u. die entweichenden Dämpfe zu W. kondensiert. Dieses wird in Meßzylindern gesammelt u. nach der Dest. die Menge W. abgelesen. Der App. wird von der *Norliekemisk-teknisk Aktieselskap*, Oslo, in den Handel gebracht. (Chem.-Ztg. 54. 659. 23/8. 1930.) JUNG.

Jack Faber, *Der Einfluß des pH von Agarmedien auf die Bakterienzahlen von roher und pasteurisierter Milch*. Verss. mit pH = 6,2—7,0 ergaben keine wesentlichen Unterschiede. (Journ. Dairy Science 11. 401—03. Sept. 1928. College Park, Univ. of Maryland. Sep.) GROSZSFELD.

A. C. Andersen, *Zur Bestimmung des Milchfettes*. Bei 5 Milchproben lieferte das Verf. von RÖSE-GOTTLIEB infolge Hydrolyse des Fettes gegenüber dem von SCHMID-BONDZYNSKI-RATZLAFF u. GERBER bedeutend erniedrigte Fettwerte. — Die Proben waren mit K₂Cr₂O₇ konserviert. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 600—602. Juni 1930. Kopenhagen, Kgl. Dän. Landwirtschaftl. Versuchsstation.) GROSZSFELD.

R. Loth, *Der sichtbare Schmutz in der Milch und sein mikroskopischer Nachweis*. Nach Klassifikation des Schmutzes je nach Herkunft werden die verschiedenen Formen beschrieben u. an farbigen mkr. Abbildungen gezeigt. Einige Beispiele von Schmutzbestst. in Milch von unter verschiedenen Bedingungen gehaltenen Kühen. Betrachtungen über hygien. Milcherzeugung u. ihre Kontrolle. (Lait 10. 655—67. 812—21. Aug./Sept. 1930.) GROSZSFELD.

J. König, *Neues Verfahren zur chemischen Untersuchung der Futter- und Nahrungsmittel*. Ausführliche Darst. eines in Gemeinschaft mit Fr. Bartschat u. B. Stempel ausgearbeiteten Untersuchungsganges in seinen Einzelheiten, bei dem auch die in W. (Zucker, Dextrin, Säuren u. a.), in 2⁰/₁₀ig. HCl (Stärke, Proto- u. Hemicellulose), in 72⁰/₁₀ig. H₂SO₄ oder 42⁰/₁₀ig. HCl (Orthocellulose u. a.) l. Kohlenhydrate u. die in konz. Säuren unl. Stoffe (Lignine, Kutin, Suberin) für sich ermittelt werden u. einen Einblick in die Gruppe der sog. stickstofffreien Extraktstoffe liefern. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 564—72. Juni 1930. Münster i. W.) GROSZSFELD.

Abbott Laboratories, North Chicago, übert. von: **Carl Nielsen**, Lake Bluff, V. St. A., *Nährmittel für Kranke und Kinder*. Das der Muttermilch an Nährkraft gleichkommende Mittel besteht aus konz. unfertigter Milch u. enthält eine große Menge *Butterfett* in feiner Verteilung u. eine geringe Menge unschädlicher Säure, welche

vor dem Konzentrieren der Milch zugesetzt wird. (A. P. 1767 185 vom 11/9. 1926, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

Nicholas L. Simmons, Wausau, V. St. A., *Herstellung von Weizenpräparaten*. Man entfernt den größten Teil des W.-Geh. aus dem Weizen bei niedriger Temp., um eine Farbenveränderung des Prod. zu vermeiden, wobei die *Lactose* auskrystallisiert. Das Prod. wird in einer Feuchtigkeit absorbierenden Atmosphäre getrocknet unterhalb der Temp., bei der das Krystallwasser aus der *Lactose* entweicht. (A. P. 1763 638 vom 2/1. 1930, ausg. 10/6. 1930.) SCHÜTZ.

Novadel-Agene Corp., New Jersey, übert. von: **Henri C. J. H. Gelissen**, Holland, und **Franciscus Vissert Hooft**, Buffalo, V. St. A., *Behandlung von eßbaren Müllereiprodukten*. Man behandelt z. B. Weizenmehl mit einem organ. Peroxyd, z. B. *Benzoylsuperoxyd* u. einem Stoff, der die Zers. des Superoxyds beschleunigt, z. B. *Benzoesäure*. Durch den sich entwickelnden O₂ wird das Mehl gebleicht. (A. P. 1773 989 vom 5/4. 1928, ausg. 26/8. 1930.) SCHÜTZ.

E. Milani, San Francisco, *Einlagern von Früchten und Pflanzenstoffen*. Man legt frische reife Früchte u. dgl. bei Ggw. eines indifferenten Gases in verschließbare Gefäße, lüftet letztere zunächst wenig, später häufiger, wodurch das Prod. eigenes Gas entwickelt u. nach einiger Zeit sich zu erhitzen beginnt. Während dieser Zeit läßt man die Gefäße offen. Der gelüftete Behälter wird auf etwa 30—35° F gehalten. Bei Erdbeeren hält man den Behälter vor dem Lüften 2 Tage geschlossen, bei Aprikosen 3 Tage u. bei Birnen 5 Tage. (E. P. 332 209 vom 16/2. 1929, ausg. 14/8. 1930.) SCHÜTZ.

Citrus Compound Corp., Florida, übert. von: **Harry R. Bates**, Atlanta, V. St. A., *Konservieren von Früchten*. Man behandelt z. B. frische Zitronen mit einer wss. 2%_{ig}. Lsg. von Na₂PO₄. (A. P. 1774 310 vom 19/4. 1929, ausg. 26/8. 1930.) SCHÜTZ.

H. W. Sloat Co., Los Angeles, übert. von: **Harry W. Sloat**, Wilmar, V. St. A., *Herstellung von künstlichen Nüssen*. Man taucht Sojabohnen in h. W., in dem NaHCO₃ gel. ist, etwa 8—14 Min., nimmt die Bohnen aus dem W. heraus, u. läßt das anhaftende W. von den Bohnen aufsaugen, worauf sie in ein pflanzliches Öl bei einer Temp. von über 200° getaucht werden, um die absorbierte Fl. zu entfernen. (A. P. 1774 110 vom 1/6. 1927, ausg. 26/8. 1930.) SCHÜTZ.

Albert Emil Kienzle, Berlin-Schöneberg, *Herstellung eines Kaffee-Ersatz-oder Zusatz- oder -Färbmittels*, 1. dad. gek., daß in weiterer Ausbildg. des D. R. P. 448 712 die aus dem Zuckerrohr oder Teilen desselben gewonnenen Prodd. als Kaffee-Ersatz- oder -Zusatz- oder als -Färbmittel verwendet werden. — 2. dad. gek., daß man vom Zuckerrohr vor der Verarbeitung die *Stufenknoten* u. die *Rinde* abtrennt. (D. R. P. 504 913 Kl. 53 d vom 16/11. 1923., ausg. 9/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 448772; C. 1928. I. 2550.) SCHÜTZ.

Franziska Kleinmann, Godesberg a. Rh., *Behandlung von pflanzlichen, unzerkleinerten Produkten, wie Kakaobohnen, Sojabohnen usw., insbesondere zum Zwecke des Entschälens* unter Anwendung von plötzlicher Druckentspannung, Erhitzung oder Abkühlung, Befeuchtung oder Trocknung, dad. gek., daß diese Prodd. den genannten u. einander entgegengesetzt wirkenden Maßnahmen in schnellem Wechsel gleichzeitig oder aufeinanderfolgend u. unter Vermeidung zerstörender Temp. unterworfen werden. (D. R. P. 506 096 Kl. 53f vom 29/9. 1923, ausg. 29/8. 1930.) SCHÜTZ.

Dale Gordon Steeley und **Frederick Winfield Blake**, V. St. A., *Trocknen und Dörren von Kakaobohnen*. Man schiebt die zu behandelnden Kakaobohnen durch ein vertikales Rohr, wobei man sie der Einw. eines Stromes h. Gase unterwirft, der sich in entgegengesetzter Richtung zur Bewegungsrichtung der Bohnen bewegt. (F. P. 681 798 vom 16/9. 1929, ausg. 19/5. 1930.) SCHÜTZ.

Hans Georg Beisser, Hamburg, *Halbarmachen von Stoffen tierischen Ursprungs*, z. B. Fleisch, Geflügel usw., in ganzen Tierkörpern, Organen u. dgl. durch Einführen eines halbarmachenden Mittels, wie frisch zubereiteter Pökellake o. dgl., in eine der natürlichen Gefäßbahnen unter Druck, 1. dad. gek., daß die Einführung erst nach eingetretener Totenstarre vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß das mit dem Düsenkörper in Berührung gelangte Arterienstück, das vor der Injektion aus dem Körper herausgezogen wurde, nach der Einspritzung abgeschnitten wird. — 3. dad. gek., daß vor Einführung des halbarmachenden Mittels bzw. kurz nach Einführung desselben die angeschnittenen Zweige der Gefäßbahn, in die das Mittel eingeführt werden soll, abgedunden bzw. abgeklemmt werden. — 4. dad. gek., daß bei der Halbarmachung ganzer Tierkörper ohne Haut die Haut in bekannter Weise durch Ausklopfen entfernt wird. — 5. dad. gek., daß die Einführung des Mittels unterbrochen wird, sobald ge-

nügend Mengen *Konservierungsf.* (bei Vers. von *Salzlake* 4—10% des Fleischgewichtes) in das Fleisch eingeführt sind. — 6. dad. gek., daß eine *Salzlake* von 25° Bé angewendet wird. — 7. dad. gek., daß das behandelte Tierstück ohne Lagerung (Durchbrennen) oder Wässerung unmittelbar weiteren Behandlungsverf., besonders dem *Kochen* oder *Räuchern*, zugeführt wird. (D. R. P. 504 703 Kl. 53c vom 30/7. 1929, ausg. 30/7. 1930.) SCHÜTZ.

C. H. Boehringer Sohn (Erfinder: **Alfred Häussler**), Nieder-Ingelheim, *Halbarmachen von Eigelb u. dgl.* Man verwendet solche Stoffe bei dem Verf. nach D. R. P. 494 363 (C. 1930. I. 2981), die in dem Aciditätsbereich von pH 4,5 bis etwa 7,0 gute Pufferwrkg. besitzen, z. B. *Citrat* oder *Phosphatpuffergemische*. (D. R. P. 506 095 Kl. 53c vom 24/3. 1929, ausg. 30/8. 1930.) SCHÜTZ.

Bruno Rewald, Hamburg, *Eigelbersatz*. Das Mittel besteht aus einer beständigen Emulsion von *Nährfetten* mit über 5—20% *Lecithin*. (A. P. 1 762 077 vom 12/3. 1929, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 7/9. 1927.) SCHÜTZ.

Darco Corp., übert. von: **Roy Linden Hill**, Delaware, V. St. A., *Behandlung von Milch*. Um Milch von dem Knoblauchgeschmack oder -geruch, der vom milchgebenden Tier herrührt, zu befreien, wird die Milch mit *akt. Kohle* etwa 5 Min. behandelt, worauf die Kohle abfiltriert wird. (A. P. 1 772 349 vom 20/10. 1927, ausg. 5/8. 1930.) SCHÜTZ.

Saya-Gesellschaft zur Herstellung von Heilmilch, Deutschland, *Verfahren zur Erhöhung der Verdaulichkeit von tierischer Milch*. Man filtriert rohe *Milch*, läßt sie auf 8—10° abkühlen u. vermischt sie mit einer Kultur, die zum Teil aus Milchsäurefermenten besteht, worauf sie in einem App. mit CO_2 oder O_2 bei konstanter Temp. behandelt u. dann in Büchsen luftdicht verschlossen wird. (F. P. 684 657 vom 8/11. 1929, ausg. 30/6. 1930. D. Prior. 10/11. u. 27/12. 1928.) SCHÜTZ.

Herbert Fricher, Hamburg, *Herstellung eines haltbaren, insbesondere für die Schokoladenfabrikation geeigneten Vollmilchpulvers*, dad. gek., daß die Vollmilch vor der Trocknung mit Kakaobutter emulgiert wird. (D. R. P. 504 571 Kl. 53c vom 23/2. 1924, ausg. 6/8. 1930.) SCHÜTZ.

Albert Emil Kienzle, Cairo, *Herstellung eines trocknen haltbaren Futtermittels aus nassen Bierwürzerückständen*. (D. R. P. 505 988 Kl. 53g vom 17/9. 1925, ausg. 28/8. 1930. — C. 1928. II. 1727 [Aust. P. 4828/1926].) SCHÜTZ.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Bruno Hassel, *Produktionsergebnisse aus der Extraktionspraxis*. Zahlenmäßige Beispiele für Extraktionsergebnisse an 12 verschiedenen Materialien, teilweise mit Analysenzahlen erläutert. Benzinverlust nie über 1%, Dampfverbrauch 100—180%. (Seifensieder-Ztg. 57. 577—79. 14/8. 1930.) H. HELLER.

Vizern und Guillot, *Beiträge zur Kenntnis der Bestandteile des Olivenöls*. Bei der Prüfung gewisser Olivenöle nach **BELLIER** zwecks Nachweis von Erdnußöl erhält man oft Ndd., die mit *Arachinsäure* verwechselt werden könnten. Nach **RENARD** geprüft, erhält man dagegen keine aus 90%_{ig.} A. krystallisierende feste Fettsäuren. Besonders stark waren die beiden Rkk. bei den Raffinationsfettsäuren. Bereits bei der zweiten Krystallisation aus A. wurden Fettsäuren vom F. 75—76° erhalten, die einen Geh. von 8—10% Erdnußöl vortäuschten. Es wurde nun das Fruchtfleisch von Oliven verschiedener Provenienz mit Lösungsmm. extrahiert. Aus dem Extrakt konnten Krystalle vom F. 79° isoliert werden. Aus 500 g reinem Olivenöl wurden über die Pb-Salze die festen Fettsäuren isoliert; diese lieferten nach wiederholter Krystallisation aus 90%_{ig.} A. bei 15—17° 0,35 g einer *Säure* vom F. 80,5°, Mol.-Gew. 445, JZ. 0. *Methylester*, F. 64—65 (78,2% C, 13,3% H). Vermutlich liegt eine gesätt. Fettsäure der C_{30} -Reihe vor. In gepreßtem Olivenöl konnte die Verb. nicht nachgewiesen werden. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 460—61. März 1930.) SCHÖNFELD.

T. Hedley Barry, *Die Viscosität von lithographischen Firnissen und von Leinöl*. Die log. Viscositätskurve von Leinöl, Leinölfirnissen u. Gemischen von Leinöl u. Leinölfirnis ist eine lineare Funktion der Temp. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 13. 220—30. Aug. 1930.) SCHÖNFELD.

A. F. Mac Carley, *Einige neue Farbreaktionen gewisser Öle und Fette*. Eine Anzahl arom. HO-Verbb., wie *Phenole*, *Resorcin*, *Salicylsäure*, geben, in Chlf. gel. u. mit einem geringen Br-Überschuß behandelt, charakterist. Farbrkk. mit Fetten. Das Reagens wird hergestellt durch Zusatz von Br zur mäßig konz. Lsg. des Phenols in Chlf. Man gibt

einige Tropfen Öl zu 5 ccm Reagens. In manchen Fällen, z. B. bei *Butterfett*, ist es besser, der Chf.-Lsg. des Fettes Br zuzusetzen, u. diese Lsg. dem Reagens hinzuzufügen. Die lebhaftesten u. beständigsten Färbungen gibt *Dorschleberöl*; auch die alkohollösliche Fraktion u. das Unverseifbare des Dorschleberöls zeigen die Farbrkk. Resorcin ist ein geeigneteres Reagens als Phenol. Frisches Butterfett gibt mit Resorcinreagens eine Rotfärbung, altes u. ranziges Butterfett zeigt nur eine ganz schwache Färbung. Im allgemeinen zeigen diejenigen Fette die Farbrkk., die mit dem Vitamin-A-Reagens von ROSENHEIM u. DRUMMOND (*SbCl₃*) reagieren. Sowohl die mit Br versetzten Phenole, wie das Reagens von ROSENHEIM u. DRUMMOND reagieren mit gelb- oder rotfarbigen Ölen. So gibt *Palmöl* eine Violettfärbung mit *SbCl₃*, mit Resorcin eine Grünfärbung. *Paraffinöl* gibt sonderbarer Weise eine violette Farbrk. sowohl mit *SbCl₃* wie mit bromiertem Phenol.

Rkk.: Br-behandeltes Phenol u. *Dorschleberöl*: vorübergehendes Violett; desgleichen mit *Butterfett*; mit *Cottonöl*: Rosa; mit Cocos-, Mandel- u. Olivenöl: keine Rk.; mit *Waltran*: Purpurfärbung; mit *Lanolin*: Gelb; mit *Paraffinöl* (*Brennöl*): Rotviolett. — Br-behandeltes α -Naphthol: *Dorschleberöl*: Violett \rightarrow Grün \rightarrow Blau; *Butterfett*: Blau; *Robbentran*: Grün; *Waltran*: Violett \rightarrow Grün; *Cottonöl*: Dunkelblau; *Stearin*: Violettblau. — Br-behandeltes Resorcin: *Dorschleberöl*: Violett im reflektierten, Rot im durchgehenden Licht; *Robben-* u. *Waltran*: Weinrot; *Citronenöl*: intensiv Gelb; *Klaunenöl*: Braun; *Paraffinöl*: Orange, dann Purpurrot; „Medizinal“-*Paraffin*: keine Färbung; *Palmöl*: Grün (mit *SbCl₃*, Violett). (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 727. 29/8. 1930.)

SCHÖNFELD.

A. G. Avent, Unterscheidung von Kakaobutter und ihren Ersatzstoffen auf Grund des Erstarrungspunktes. Die nach besonderem Verf. in näher beschriebenem App. (Röhrchen mit Thermometer u. Rührer, versehen mit Luftmantel) erhaltenen Kurven werden wiedergegeben. Das Kurvenminimum liegt bei Kakaobutter am niedrigsten, dann folgt aber bald das von Borneotalg (Pontianak-Illipé), der also als bester Ersatzstoff für Kakaobutter anzusehen ist. Mit mäßigen Zusätzen davon hergestellte Schokolade zeigte gute Eigg. Die Kurven gelten auch für mit PAe. aus Schokolade ausgezogene Fette, wenn der PAe. daraus wieder völlig entfernt wurde. (Analyst 55. 477—87. Aug. 1930.)

GROSZFELD.

Karl Friedrich Wilhelm, Deutschland, Extraktion von Öl und Fett aus Fischen, Fischabfällen, Fleisch unter Gewinnung von Fisch- u. Fleischmehl. Das zerkleinerte Behandlungsgut wird zuerst mittels Aceton entwässert u. danach durch Extraktion mit Aceton entölt u. entfettet. (F. P. 685 002 vom 15/11. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Prior. 19/10. 1929.)

ENGEROFF.

Antoine-Cyprien Gillet, Frankreich, Entfärben und Reinigen von Terpentinen, Harzen, pflanzlichen Ölen u. dgl. Man führt diese Verbb. unter Zuhilfenahme eines geeigneten Reduktionsmittels, z. B. Oxalsäure, in Metallseifen über. Das Behandlungsgut kann in wss. oder trockenem Medium oder auch in gel. Zustande bearbeitet werden. (F. P. 684 873 vom 14/11. 1929, ausg. 2/7. 1930.)

ENGEROFF.

Sharples Specialty Co., Philadelphia, Pennsylvanien, übert. von: Eugene E. Ayres, jr., Chester und Lee H. Clark, Philadelphia, Pennsylvanien, Reinigen von Rohölen. Man behandelt die Öle mit einer beschränkten Menge W. oder wss. Lsgg., um eine innige Berührung des W. mit den Fett enthaltenden Verunreinigungen zu erzielen. Hierdurch werden die Verunreinigungen wasserhaltig u. im Öl unl. Reste von freiem W., die eine Emulsionsbildg. bewirken würden, sind zu vermeiden. Beispiel: rohes *Cottonöl* wird unter Rühren bei einer Temp. von etwa 80° mit 1% W. behandelt. Nach mehrtägigem Absitzen wird das Öl dekantiert. (A. P. 1 737 402 vom 15/7. 1922, ausg. 26/11. 1929.)

ENGEROFF.

Filtrol Co. of California, Californien, übert. von: William Kelley, Los Angeles, Californien, Herstellung von Speiseöl aus rohem Baumwollsaatöl. Man behandelt das Rohöl mit 5—10% W. bei etwa 45° zwecks Koagulation der in ihm enthaltenen Kolloide. Diese Stoffe u. das W. werden alsdann entfernt. Anschließend wird das Öl mit einem mittels Säure aktiviertem Adsorptionston verrührt bei einer Temp. von 100—105°. Nach einer Filtration wird das Öl nunmehr auf eine Temp. von etwa 230° u. zwar bei einem absol. Druck von 60 mm Hg in Ggw. von W.-Dampf erhitzt, der den Partialdampfdruck des Öles weiter zwecks Abdest. der freien Fettsäuren erniedrigt. (A. P. 1 747 675 vom 19/7. 1926, ausg. 18/2. 1930.)

ENGEROFF.

Francis Monier, Frankreich (Seine), *Seife zum Waschen von Geweben*, besonders von solchen, die nach dem Waschen noch appretiert werden sollen. 200 g Marseiller Seife, 95 g Talgseife in Form von Puder, 20 g Soda, 10 g Borax, 25 g *Terpentin*, 20 g Alkali u. 30 g W. werden durch Reiben oder Kneten zu einem Präparat vereinigt. Zum Gebrauch werden 40 g auf ein Liter gel. u. wie gewöhnliche Seife verwendet. (F. P. 685 412 vom 22/11. 1929, ausg. 10/7. 1930.) SCHMEDES.

Carl Stiepel, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung eines Gemisches aus Fettsäuren mit Säuren der Ricinolsäurereihe*, dad. gek., daß man aus festen oder fl. Fettstoffen erhaltene Säuren nur soweit chloriert, daß nach dem Umtausch des aufgenommenen Chlors durch Hydroxylgruppen Fettsäuren entstehen, deren *Acetylzahlen* nahe an jene der *Ricinusölfettsäuren* heranreichen, u. daß man das erhaltene, partiell chlorierte Prod. mit solchen Mengen chlorbindender, alkal. reagierender Stoffe in Ggw. von W. unter Druck auf Temp. über 100° erhitzt, daß eine volle Bindung des Chlors durch die Base unter Bldg. der oxyfett-sauren Salze eintritt, u. aus dem so erhaltenen Erzeugnis durch Ansäuern die freien Fettsäuren abscheidet. Verwendungszweck: Türkischrotölertersatz, Lösungsmittelseifen. (Schwz. P. 136055 vom 23/5. 1927, ausg. 2/1. 1930. D. Prior. 4/6. 1926.) ENGEROFF.

Carl A. Agthe, Zürich, *Wasch- und Emulgierungsmittel*. (D. R. P. 506 338 Kl. 8i vom 14/6. 1925, ausg. 2/9. 1930. — C. 1927. I. 522 [E. P. 253 554].) FRANZ.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Deutschland, *Geruchlosmachen von Wollfett*. Man extrahiert die Geruchsstoffe mittels fl. *schwefeliger Säure*. (F. P. 685 016 vom 15/11. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Prior. 27/11. 1928.) ENGEROFF.

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

Paul Nitsche, *Über Gesundheitswäsche*. Kunstseidene Kleidungsstücke können nicht als *Gesundheitswäsche* bezeichnet werden, weil die bactericiden Fähigkeiten nur dem ungewaschenen Gewebe bzw. den diesem anhaftenden Chemikalien zukommen. Gut ausgewaschene Kunstseidengewebe haben keine keimtötenden Eigg. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 518—21. 14/8. 1930. Drcsden.) HARMS.

F. Rheinsberg, *Das Bleichen in den Wasch- und Reinigungsanstalten*. Als Bleichmittel bewähren sich H₂O₂ u. Hydrosulfit am besten. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 746. 31/8. 1930.) H. SCHMIDT.

Arthur Wolf, *Richtige Vorbehandlung von Kunstseide zur Verarbeitung in der Strickerei und Wirkerei*. Statt Paraffin wird ein Feuchtpulver mit *Blumol* (Chem. Fabrik L. BLUMER, Zwickau) u. eine Wäsche mit *Soietine* empfohlen. (Kunstseide 12. 375—76. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

Frd. W. Freise, *Bananenfasergewinnung in Brasilien*. Eine bei Rio de Janeiro arbeitende Gesellschaft laugt die Scheinstämme mit W. aus, läßt an der Sonne welken, zerschneidet sie, zieht durch Walzen u. schließt mit einer wohl hauptsächlich Ca(OH)₂ enthaltenden Lsg. auf. Nach Abquetschen, Bürsten, Behandeln mit fein verteiltem Dampf u. nochmaligem Bürsten wird getrocknet. Angaben über die Eigg. der Faser. (Melliands Textilber. 11. 422. Juni 1930. Rio de Janeiro.) SÜVERN.

Werner von Bergen, *Kaschmir*. Angaben über Herkunft, physikal. u. chem. Eigg. des Kaschmirhaars u. Herst. der Kaschmirstoffe. (Melliands Textilber. 11. 419—22. 499—500. Juli 1930. Clifton, N. J.) SÜVERN.

Fuchs, *Die Kunstwolle und ihre Färberei*. Es werden über die Vorbehandlung der wollenen Lumpen, wie Waschen, Carbonisieren u. Einölen, sowie das Waschen u. Walken von mit Kunstwolle gewebten Garnen Angaben gemacht. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 484—85. 496—98. 16/7. 1930.) H. SCHMIDT.

Elbert M. Shelton und **Treat B. Johnson**, *Seide — ein Forschungsgebiet*. Die bisherigen Unterss. der biochem. bzw. enzymat. Einw. auf die Koagulation der Fibrinserieinslg. beim Austritt aus den Seidenraupendüsen, der Zus., Hydrolyse, Röntgenanalyse, Löslichkeit, Synthese, Dest., des isoelekt. Punktes, enzymat. u. Lichtinflusses auf das Seidenfibrin, sowie die Bedeutung dieser Fragen für Wissenschaft u. Technik werden besprochen. (Ind. engin. Chem. 22. 387—90. April 1930. South Manchester, Conn., Forschunslab. d. Cheney Brothers, u. New Haven, Conn., Chem. Abt. d. Univ. Yale.) H. SCHMIDT.

Kiyohisa Fujino, *Über die Auswertung der Belastungs-Dehnungsdiagramme von Seide*. Es wird versucht, die Abhängigkeit der Dehnung von der Belastung mathematisch genau abzuleiten. (Melliands Textilber. 11. 361—64. Mai 1930.) SÜVERN.

Hoyer, *Über Hart- und andere Sonderpappen*. Die Herst. von Preßspänen, Hart-, Jacquard-, Schuh-, Zieh-, Kartusch-, Buchrücken- u. Stanzpappen wird beschrieben. (Cechoslovak. Papier-Ztg. 10. Nr. 35. 1—3. Nr. 36. 1—3. 6/9. 1930.) H. SCHMIDT.

—, *Rostschützende Papiere*. Als Metallpackpapiere bewähren sich am besten diejenigen mit dem geringsten elektr. Leitvermögen, das nach der DALENSchen Methode gemessen wird; Herst. u. chem. Unters. dieser Papiere werden angegeben. (Zellstoff u. Papier 10. 648—49. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

Thomas H. Nelson, *Die korrosionsbeständigen Legierungen für Sulfidfabriken*. Nach einer Behandlung der Ursachen der Korrosion u. der Grundlagen der Herst. von geeigneten korrosionsbeständigen Legierungen wird auf die besonderen Bedingungen in der Sulfidfabrik eingegangen. Vf. empfiehlt für diesen besonderen Zweck eine Legierung mit rund 20—25% Cr, 8—10% Ni u. einen Si- oder Mo-Zusatz. (Paper Trade Journ. 91. Nr. 6. 67—71. 7/8. 1930. Philadelphia [Pa.].) WILKE.

—, *Die Celluloselösungen. Vorsichtsmaßnahmen bei Verbrauch und Lagerung*. Die Gefahren liegen bei Celluloselösgg. einerseits in der Giftwrkg., andererseits in der Entflammbarkeit u. Explosionsmöglichkeit. Flammpunkte u. Mischgrenzen der Dämpfe mit Luft bis zur Flammbarkeit. Ventilation, Verhinderung der Entzündung. Elektr. Vorkehrungen. Konstruktion der Arbeitsräume u. App. Reinigung. Lagerung. (Caoutchouc et Guttapercha 26. 14 670—71. 14 703—04. 15/9. 1939.) KÖNIG.

H. L. de Leeuw, *Die Herstellung der Kunstseide*. (Vgl. C. 1930. II. 165.) Das Spinnen von Viscoseseide mittels Zentrifugen, das Nachbehandeln u. Fertigmachen ist beschrieben. Kurz berührt ist die Herst. der Mattseide, Hohlseide u. von Cellophan. (Technique mod. 22. 521—29. 1/8. 1930.) SÜVERN.

H. Stadlinger, *Vergleichende Studien über Acetatseide*. Von 5 in- u. ausländ. Acetatseiden wurden die physikal.-chem. Eigg. untersucht. Vf. gelangt zu dem Schluß, daß die Acetatseide deutscher Herkunft, deutsche Rhodiaseta u. Aceta die ausländ. Fabrikate an Qualität nicht nur erreichen, sondern sie sogar übertreffen. Zahlreiche Querschnittsbilder. (Melliands Textilber. 11. 450—58. Juni 1930. Charlottenburg.) SÜVERN.

Yoshiwo Kami und Mantarh Inubushi, *Die Entschwefelung der Viscoseseide mit Ammoniaklösung*. Mit NH₃OH kann man zu niedrigerem S-Geh. entschwefeln als mit Na₂S, d. h. bis unter 0,01%. Der ganze S ist aber nicht zu entfernen. Zerreißfestigkeit u. Dehnung nehmen zu, auch wird die Seide in der Regel weißer, glänzender u. weicher. (Cellulose Industry 6. 19. April 1930.) SÜVERN.

A. P. Sakostschikow, *Die Anwendung der Auflösungsreaktion in konzentrierter Schwefelsäure für die Bestimmung der parzellarischen Struktur vegetabilischer Fasern*. Behandelt man Bastfasern mit konz. H₂SO₄, die mit Glycerin verd. ist, so lösen sich Teile der Faserwand bald auf u. darunter sieht man deutlich begrenzte Teile, deren jeder aus 2 zusammengesetzten Platten besteht. Die Platten stehen stellenweise voneinander ab, meist liegen sie dicht aneinander. In der Faserwand befinden sich morpholog. abgesonderte Querplatten, die verschieden von dem übrigen Teil der Faserwand sind. Auch bei Baumwolle ließen sich in der Faserwand Querplatten nachweisen. Mikrophotographien. (Melliands Textilber. 11. 441—43. Juni 1930. Nowotcherkassk.) SÜVERN.

Korn, *Fortschritte in der Papierprüfung*. (Fortsetzung von C. 1930. II. 335.) Ein Universalinstrument für sämtliche opt. Messungen ist der PULFRICHSche Stufenphotometer. Papiere mit höchster Dauerhaftigkeit müssen nach wie vor aus Hadern hergestellt sein, einen pH-Grenzwert von 4,5 u. geringe Berstfestigkeitsabnahme nach dem Erhitzen aufweisen. (Zellstoff u. Papier 10. 643—46. Sept. 1930.) H. SCHMIDT.

J. M. Preston, *Einige neue Methoden der Textilanalyse*. Zwecks Nachweis u. Identifizierung von Fremdkörpern in geringen Mengen auf u. in Fasern wird die Anfärbemethode des Vfs. (C. 1930. II. 1163) benutzt: S-Spuren in Viscoseseide durch braunschwarze Färbung mit Na-Plumbit, Fe u. Rost durch Blaufärbung mit K-Ferrocyanit, Fette, Seifen u. Öle durch Grünfärbung mit Cu-Acetat. Durch Eintauchen der Fasern in eine Serie von Fl. mit bekanntem Brechungsindex, bis genau derselbe Wert gefunden wird, können ferner Faserarten u. Verunreinigungen nachgewiesen werden; Vf. führt die in Frage kommenden Indexe an. Für beide Methoden wendet man das Mikroskop an. (Rayon Record 4. 947—51. 5/9. 1930.) H. SCHMIDT.

Walter Fermazin, *Die Prüfung der Acetylcellulose in der Film-, Lack- und Kunstseidenindustrie*. Der Gang der Analyse hat sich zu erstrecken auf: Essigsäure-, Quellbarkeits-, Viscositäts- u. Löslichkeitsbest. Die Ausführung der einzelnen Bestst. ist beschrieben. (Chem.-Ztg. 54. 605—06. 6/8. 1930. Berlin-Karlsborst.) SÜVERN.

H. Gidsakis, *Die Gleichmäßigkeit von Viscosekunstseiden*. (Forts. zu C. 1930. I. 3263.) Angaben über qualitative u. quantitative Prüfung auf S. (Silk Journ. Rayon World 6. Nr. 72. 51—52. Mai 1930.) SÜVERN.

Emil Mundorf, Aachen, *Verfahren zum Waschen und Walken von Geweben in Strangform*, 1. dad. gek., daß das Gewebe in der Schußrichtung zwischen den Wasch- u. Walkwalzen hindurchgeführt wird. — 2. dad. gek., daß man den Warenstrang aus einer Anzahl von Gewebestücken bildet, die an den Längskanten (Leisten) aneinander genäht sind, so daß die Schußfäden in der Längs- u. die Kettfäden in der Querrichtung des Stranges verlaufen. — Man erhält ein krumpffreies Gewebe. (D. R. P. 495 710 Kl. 8a vom 27/11. 1927, ausg. 22/8. 1930.) SCHMEDES.

Francis Monier, Frankreich (Seine), *Appreturmittel für Seide, Kunstseide, mercerisierte Baumwolle*. Weinsäure (20 g) wird mit Soda (5 g) u. Borax (5 g) neutralisiert, nach beendeter Rk. Glycerin (20 g) u. W. (120 g) hinzugegeben u. mäßig erwärmt. Von der erhaltenen sirupartigen Fl. werden 10 g in einem Liter W. gel., die Gewebe mit der Lsg. getränkt u. nach dem Entfernen des Überschusses durch Ausdrücken getrocknet. Die appetrierten Gewebe haben das Aussehen u. den Griff neuer Gewebe. (F. P. 685 411 vom 22/11. 1929, ausg. 10/7. 1930.) SCHMEDES.

Chemische Fabrik Pott & Co., Dresden-N., übert. von: **Rainer Herman Pott**, Dresden, *Behandeln von rohen Textilfasern und fertigem Textilgut*. Die Behandlungsl. ist eine Emulsion, die aus einem hydrierten *Naphthalin* u. einer kleinen Menge eines verseiften Fettstoffes besteht, die ausreicht, das hydrierte *Naphthalin* wassermischbar zu machen. Die verfahrensgemäß anzuwendenden Mengen an *Tetrohydronaphthalin* betragen 0,1—0,15%, bezogen auf das Gewicht des Textilgutes. (A. P. 1 750 430 vom 22/1. 1923, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 15/6. 1921.) ENGEROFF.

Adolf Lionel Burlin, England, *Verfahren zur Behandlung von Abfällen in der Spinnerei und Weberei*. Um spinnbare Fasern zu erhalten, werden die Abfälle, die Seide, Wolle, Kunstseide, Baumwolle oder andere Fasern enthalten, nach Entfernung von Schmutz u. Staub durch mechan. Behandlung mit wss. Waschmitteln, wie Lsg. von Seifenflocken, behandelt u. vor oder nach dem Kardätschen einer Behandlung mit schwachen Säuren, wie H_3BO_3 u. Dextrin, 1. Stärke oder ähnlichen Stoffen unterworfen. Wenn die Abfälle viel Kunstseide enthalten, kann man der H_3BO_3 -Lsg. noch NH_4 -Phosphat zusetzen. Enthalten die Abfälle noch Baumwolle, so muß der Zusatz von NH_4 -Phosphat unterbleiben, um eine Schädigung der Baumwolle zu vermeiden. Abfälle, die Kunstseide, Seide oder Wolle enthalten, werden beispielsweise nach dem Waschen ca. 10 Min. mit einer Lsg. behandelt, die H_3BO_3 , NH_4 -Phosphat u. Stärke im Verhältnis 2:2:1 enthält, in einer Konz. von 1 g im Liter. (F. P. 684 286 vom 31/10. 1929, ausg. 24/6. 1930. E. Prior. 2/11. 1928 u. 21/2. 1929.) SCHMEDES.

British Celanese Ltd. und William Ivan Taylor, England, *Mattieren von künstlicher Seide aller Art*. Man bearbeitet die Fäden mit aufrauhen wirkenden Mitteln, wie z. B. mit *Kieselgur*, *Bimssteinpulver*, *Glaspulver*, *Carborand*, *Schmirgel*. Man kann auch in Lösungsmm. gel. Aufrauhmittel verwenden, z. B. Na_2SO_4 , $Al_2(SO_4)_3$. Verschiedene zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. werden beschrieben. (E. P. 328 247 vom 8/1. 1929, ausg. 22/5. 1930.) ENGEROFF.

Joseph Berlinerblau, Deutschland, *Behandeln von Jutfasern unter Aufrecht-erhaltung ihrer natürlichen Färbung u. ihres Glanzes*. Man imprägniert Jutfasern mit HCl von 2—3% u. läßt gleichzeitig auf die Fasern H_2SO_3 einwirken. (F. P. 684 964 vom 14/11. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Prior. 22/11. 1928.) ENGEROFF.

Emerich Markoczi, Budapest, **Stephan J. Adam**, New York, **Felix R. Wiesner** und **Hugo Mechwart**, Budapest, *Herstellung von Papier aus strohartigen Rohstoffen gemäß D. R. P. 413318 zwecks gleichzeitiger Gewinnung eines, insbesondere als Futtermittel verwertbaren Erzeugnisses*, dad. gek., daß die bei dem aufeinanderfolgenden Kochen des eingesäuerten Rohstoffes mit W. und mit Laugem entstandenem Lsgg. in kochendem Zustand miteinander vermischt u. in unmittelbarem Anschluß hieran eingedampft werden. (D. R. P. 503 781 Kl. 53g vom 10/4. 1923, ausg. 26/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 413318; C. 1925. II. 503.) SCHÜTZ.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Verfahren, um Cellulose zur Veresterung vorzubereiten*, dad. gek., daß man lufttrockene Cellulosen, besonders solche, die eine Behandlung mit Alkalien erfahren hat, mit so geringen Mengen Eisessig befeuchtet, daß in der Cellulose eine Essigsäure von 60—80%₀, am besten von 70—85%₀, verbleibt, u. die M. darauf unmittelbar in üblicher Weise der Acetylierung unterwirft. — Das Verf. ist auf Cellulose aller Art anwendbar. (D. R. P. 505 610 Kl. 12 o vom 11/11. 1924, ausg. 21/8. 1930. F. Prior. 28/7. 1924.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung alkylierter Cellulose-ester*. Man acetyliert *Alkylcellulose*, die $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Alkylgruppen, berechnet auf C₆H₁₀O₅ u. eine geringe Menge Benzylcellulose oder deren Derivv. enthält, mittels (CH₃CO)₂O in Ggw. von CH₃CO₂H als Lösungsm. u. einer verhältnismäßig geringen Menge eines üblichen Katalysators. Beispiel: *Monoäthyl-1 $\frac{1}{2}$ -acetylcellulose*. Verwendungszweck: *Film-* u. insbesondere *Kunstseideherst.* (E. P. 331 903 vom 28/3. 1929, ausg. 7/8. 1930.) ENGEROFF.

Société Lyonnaise de Soie Artificielle, Lyon und **Pierre Alphonse André Chevalet**, Lux, Frankreich, *Verfahren zur Vorbehandlung von Cellulose für die Acetylierung*. (D. R. P. 505 674 Kl. 12 o vom 23/12. 1926, ausg. 22/8. 1930. F. Prior. 11/1. 1926. — C. 1927. I. 3164 [E. P. 264 181].) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Arthur Voss** und **Franz Brunträger**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von sulfonierten Cellulosederivaten*, dad. gek., daß man *Alkalicellulose* mit *Sulfonsäuren* von Aralkylhalogeniden umsetzt. — Die Verfahrensprod. eignen sich zur Herst. feuersicherer *Filme* u. insbesondere zum Imprägnieren von Geweben. Zu diesem Zweck wird das Gewebe mit den wasserl. Verb. getränkt u. alsdann durch Zufügung von Schwermetallsalzen oder ihnen nahestehenden Metallsalzen, wie z. B. des Al, das Metallsalz der *Cellulosebenzylsulfonsäure* auf der Faser niederschlagen. (D. R. P. 504 630 Kl. 12 o vom 11/9. 1926, ausg. 6/9. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Leuchs**, **Wuppertal-Elberfeld** und **Eduard Dörr**, **Wuppertal-Sonnborn**), *Verfahren zur Herstellung von Celluloseäthern*. (D. R. P. 505 797 Kl. 12 o vom 9/11. 1926, ausg. 25/8. 1930. — C. 1929. I. 1635 [A. P. 1 694 127].) ENGEROFF.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, *Herstellung von Celluloselösungen bestimmter und einstellbarer Viscosität*. Man bereitet diese Lsgg., z. B. *Viscose* oder *Kupferoxydammoniakcellulose*lsgg., unter vollständigem oder fast vollständigem Ausschluß von Sauerstoff. Insbesondere lassen sich verfahrensgemäß Celluloselsgg. hoher Viscosität bereiten. Die Regelung der O₂-Zufuhr erfolgt durch Zufügen von Sauerstoffverb., wie z. B. *Pyrogallol*. (F. P. 685 177 vom 19/11. 1929, ausg. 5/7. 1930. D. Prior. 26/11. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Harry Meyer**, **Dessau** und **Wilhelm Eller**, **Berlin-Wilmersdorf**), *Verfahren zur Herstellung von Viscose* nach D. R. P. 486 769, 1. dad. gek., daß *Viscose*, die nach einer der üblichen Methoden hergestellt ist, einen Zusatz von organ. *Oxysäuren*, wie z. B. *Weinsäure*, *Citronensäure*, *Milchsäure* usw., am besten in Form ihrer Salze enthält. — 2. dad. gek., daß die organ. Säuren bzw. deren Salze einem oder mehreren der zur Viscosebereitung dienende Stoffe zugesetzt werden. (D. R. P. 504 732 Kl. 12 o vom 6/4. 1928, ausg. 7/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 486 769; C. 1930. I. 776.) ENGEROFF.

Hoesch & Co., Pirna, Sa., *Verfahren zur Vergütung der für den Viscoseprozeß benutzten, im elektrolytischen Quecksilberverfahren erzeugten Natronlauge*, 1. dad. gek., daß man der Lauge in kleiner Menge *Kalium-Natrium-Eisen-* oder *Manganverb.* zusetzt. — 2. dad. gek., daß die Vergütung durch Vermischen der zu vergütenden Lauge mit einer anderen Lauge geschieht, welche die gewünschten Bestandteile bereits in hierfür zureichender Menge enthält. — 3. dad. gek., daß bei der Erzeugung der Lauge im Quecksilberverf. ein Elektrolyt von solcher Zus. verwendet wird, daß die entstehende Lauge die zur Vergütung bestimmten Bestandteile ganz oder zum Teil enthält. (D. R. P. 505 372 Kl. 12 o vom 29/5. 1929, ausg. 18/9. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Kunstseide aus Seidenfibroinlösungen*. Man l. Seide oder Seideabfälle in *Orthophosphorsäure* u. verspinnt die so erhaltenen Lsgg. in salzhaltige Fällbäder. Nach dem Durchlaufen des Fällbades werden die Fäden gestreckt. Man kann auch zwei Fällbäder verwenden, von denen das erste langsamer koagulierend wirkt als das zweite. Den Fällbädern können ferner geringe

Mengen äth. Öle, z. B. *Terpentinöl*, zugesetzt werden. (F. P. 684 815 vom 13/11. 1929, ausg. 1/7. 1930. D. Priorr. 14/11. 1928 u. 31/8. 1929.) ENGEROFF.

C. G. Haubold Akt.-Ges., Chemnitz, Sa., *Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln von Kunstseiden-Spinnkuchen*, 1. dad. gek., daß mehrere der Spinnkuchen zu einem Kettenkranz verbunden werden, der auf einen drehbaren Haspel gelegt u. die Seide auf diesem gespült, chem. weiterbehandelt u. getrocknet wird. — 2. dad. gek., daß mehrere Kettenkränze auf den Haspel aufgelegt werden. — Fünf weitere Ansprüche beschreiben Anordnung u. Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1. u. 2. (D. R. P. 504182 Kl. 29 a vom 8/9. 1929, ausg. 2/8. 1930.) ENGEROFF.

Amoskeag Mfg. Co. in Manchester, Amerika, *Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen der Garnreste an Kunstseidespulen*, dad. gek., daß ein Hochdruckwasserstrahl gegen die vor diesem mittels einer Fördervorr. vorbeigeführten Kunstseidespulen gerichtet wird, der die noch auf den Kunstseidespulen befindlichen Garnreste zerschneidet. — Zwei weitere Ansprüche behandeln verfabungsgemäße Vorr. (D. R. P. 506 017 Kl. 76c vom 17/8. 1929, ausg. 28/8. 1930. A. Prior. 13/9. 1928.) ENGEROFF.

Emilio Rodolfo, Italien, *Wiedergewinnung der Salze aus den Abwässern der Kunstseidefabrikation*. Man behandelt diese Wässer mit Kalkmilch, um CaSO₄, Mg(OH)₂ u. gegebenenfalls Zn(OH)₂, zur Abscheidung zu bringen. Die so erzeugten Ndd. werden abgetrennt u. die zurückgebliebene Lsg. wird eingedampft, bis das vorhandene Na₂SO₄ auskristallisiert. Die Ndd. selbst werden getrennt in wss. Suspension mit CO₂ in bekannter Weise behandelt, wodurch CaCO₃ ausgefällt u. MgSO₄ in Lsg. gewonnen wird. Zinksalz bleibt unverändert zurück. (E. P. 331 648 vom 21/5. 1929, ausg. 31/7. 1930.) ENGEROFF.

Aceta G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, *Mischfäden*, bestehend aus Wollfäden u. Kunstseidefäden. Letztere bestehen aus einem oder mehreren *Celluloseestern*, insbesondere der Salpetersäure oder den niederen Fettsäuren der Cellulose. (E. P. 319 354 vom 4/9. 1929, Auszug veröff. 13/11. 1929. D. Prior. 22/9. 1928.) ENGEROFF.

Non-Inflammable Film Co. Ltd., London, und **David John Pritchard Phillips**, London, *Herstellung matter Filme aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivaten*. Man schichtet zwei Filme übereinander. Der eine enthält als Füllmittel fein verteilten Metallstaub, während der andere Film übliche Füllstoffe, Pigmente oder matt färbende Stoffe enthält. (E. P. 331 214 vom 25/3. 1929, ausg. 24/7. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Künstliches Rosshaar von hohem Gesamttiter aus Viscose*. Man unterwirft das noch feuchte saure Faserbündel einer möglichst starken Streckung, bevor man es den Waschprozeß u. die weiteren Nachbehandlungsvorgänge, während derer die Fasern nicht gespannt sind, durchlaufen läßt. Die Behandlungsl. ist W. von 80°. (F. P. 684 965 vom 14/11. 1929, ausg. 3/7. 1930. D. Prior. 16/11. 1928.) ENGEROFF.

Wolf Kritchevsky und Karl A. Schultz, Chicago, Illinois, *Plastische Masse*, bestehend aus je 20% Celluloid, Aceton, A., Benzol u. Holzmehl. Man kann ferner noch zufügen Metalloxyde, Casein, Leinöl. Das Prod. wird verwendet als *Füllmittel*, *Porenfüller*, *Spachtelmasse*, *Überzugsmasse*. (A. P. 1 759 907 vom 20/11. 1926, ausg. 27/5. 1930.) ENGEROFF.

John Lunan, England, *Herstellung von Verkleidungen für Parketts und Fußböden*. Die feinen Abfälle, bestehend aus mit bituminösen Stoffen imprägniertem Filz, wie sie bei der Herst. von Fußbodenverkleidungen abfallen, werden gemahlen u. in der bei der Linoleumherst. bekannten Weise mittels Walzen auf einen Stoffträger aufgetragen. Das mit dem Auftrag versehene Gewebe kann mit Mustern u. Zeichnungen, wie bei der Linoleumherst. üblich, versehen werden. (F. P. 684 278 vom 31/10. 1929, ausg. 24/6. 1930.) SCHMEDES.

Frankfurter Gasgesellschaft und H. Wilhelm Hoelzer, Frankfurt a. M., *Plastische Masse* zur Herst. von *Überzugstoffen*, *Lacken*, *Bindemitteln*. Man erhitzt *Steinkohlenteer*, *Holzteer*, *Cumaronharz* oder dgl. mit einem schwefelhaltigen Extrakt, den man erhält, wenn man verbrauchte schwefelhaltige *Gasreinigungsmasse* mit einem geeigneten Extraktionsmittel auszieht. (E. P. 331 846 vom 4/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) ENGEROFF.

Imperial Chemical Industries. Ltd., London, und **Harrold James Tattersall**, Irland, *Verhütung der Ranzidität von Ricinusöl*. Man behandelt das Öl mit *Peressigsäure*, ihren Substitutionsprodd. oder Derivv., indem man ein Gemisch aus 2170 Teilen Ricinusöl, 37 Teilen H₂O₂ (100 Vol.), 92 Teilen Eg., 0,78 Teilen konz. H₂SO₄ bereitet. Das

so bereitete Gemisch wird zur Herst. von *künstlichem Leder* auf Grundlage von *Nitrocellulose* verwendet. (E. P. 331 814 vom 7/3. 1929, ausg. 7/8. 1930.) ENGEROFF.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Frankfurt a. M., *Regenerieren von Chlorcalcium enthaltender Zinkchloridlauge*. Man gibt vor oder während des Eindampfens $ZnSO_4$ zu der Lauge u. entfernt das ausgeschiedene $CaSO_4$. Es werden insbesondere die bei der Herst. von Vulkanfaser anfallenden Laugen auf diese Weise verarbeitet. (F. P. 684 557 vom 7/11. 1929, ausg. 27/6. 1930. D. Prior. 9/11. 1928.) DREWS.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

John W. Romig, *Der Gaserzeuger. I. Der kontinuierlich arbeitende Erzeuger*. Vf. behandelt die chem. u. physikal. Vorgänge im ununterbrochen arbeitenden Gaserzeuger, die teilweise noch schwankende Kenntnis der Rkk., die Rk.-Wärmen, die Zus. des aus bituminöser Kohle erzeugten Gases u. seiner Verbrennungsprodd. (Amer. Gas Journ. 133. Nr. 2. 47—48. Aug. 1930.) WOLFFRAM.

—, *Verbesserte Nebenerzeugnisverkokungsanlage zu Rotherham*. Beschreibung der gesamten Anlage mit allen Einzelheiten. (Gas World 93. Coking and By-Products Section 89—93. 6/9. 1930.) WOLFFRAM.

H. A. J. Pieters, *Einige Eigenschaften der Steinkohlen. In welcher Verbindung stehen sie mit der Koksbereitung?* Vf. erörtert die verschiedenen Stadien der Bldg. des Koks während des Verkokungsvorganges, wie das Erweichen, Schmelzen, Blähen usw., die Best. der Erweichungstemp., den Einfluß von Bindemitteln u. Lösungsmm. sowie die Gasentw. während des Erweichens, die entsprechenden Unterss. verschiedener Forscher. Folgerungen über die Höhe des F. der Kohlen u. den Extraktgeh. Festgestellt wird eine Beziehung zwischen Geh. an Gas, Schmelteer, den backenden u. blähenden Eigg. — Best. des Backvermögens. Veränderungen bei höheren Temp. (Chem. Weekbl. 27. 518—23. 6/9. 1930. Treebeek [bei Heerlen], Centrallab. der Staatsmijnen in Limburg.) WOLFFRAM.

Edwin Hoffmann, *Untersuchung und Aufbereitungsmöglichkeit der Kännelkohle*. Eine westfäl. Kännelkohle von der Zeche Brassert wurde durch das Reliefschliffverf. petrograph. untersucht, u. erwies sich als fast ausschließlich aus Sporenmaterial bestehend, das von wenig kolloidaler Huminsubstanz umflossen ist. Dazwischen sehr fein zerteilt die aus Ton u. Schwefelkies bestehende Asche, die zu 20—28% vorhanden war. Die Summe aus Asche u. flüchtigen Bestandteilen zeigte sich konstant. Eine so aschereiche Kohle ist nur sehr schlecht verwendbar, eine Verminderung des Aschengeh. durch Aufbereitung auf dem Wege der Flotation unter Verwendung von Sieb- u. Schwimmanalyse erwies sich infolge der feinen Verteilung der Mineralstoffe als unausführbar. (Kohle u. Erz 27. 440—44. 18/7. 1930.) BÖRNSTEIN.

W. Petersen, *Die Adsorption von Xanthogenaten an Kohlenschlämmen*. Eine weitgehende Entaschung, Enttonung u. Entwässerung von Steinkohlenschlämmen kann erreicht werden, wenn die alkal. Trübe mit kleinen Mengen K-Äthylxanthogenat versetzt u. auf Vibrationsspaltsieben abgeseibt wird. — Ursache dieser Verbesserung ist nicht die Alkalität ($pH = 10—11$) der Trübe, sondern die Adsorption von Xanthogenat (20—60% der zugesetzten Menge). Sie bewirkt die Peptisation der Berge, so daß die Kohle abgeseibt werden kann. (Kolloid-Ztschr. 52. 174—77. Aug. 1930. Freiberg/Sa., Bergakademie, Aufbereitungslabor.) R. SCHMIED.

W. A. Voss, *Die Zusammensetzung von Benzol aus Vertikalretortengas*. Vf. schildert die Gewinnung von Bzl. mittels akt. Kohle aus in kontinuierlich betriebenen Vertikalretorten gewonnenem Gas bei Verarbeitung von Yorkshirer Kohle, die Weiterbehandlung des Bzl., die Probenahme u. Analysemethoden sowie die gefundenen Ergebnisse. Folgerung: Das Bzl. hat einen charakterist. hohen Geh. an ungesätt. KW-stoffen u. Paraffinen, der die Reinigung verteuert u. die niedrige D. von etwa 0,845 bedingt. Bei Bzl. aus Horizontalretortengas ist dies nicht der Fall, es ist aber als Motorbrennstoff nicht hochwertiger. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 343—48. 15/8. 1930.) WFM.

David F. Smith, Charles O. Hawk und Paul L. Golden, *Über den Mechanismus der Bildung höherer Kohlenwasserstoffe aus Wassergas*. (Vgl. SMITH, HAWK u. REYNOLDS, C. 1929. I. 1530.) Die Verss. zeigen, daß das Cracken schwerer KW-stoffe keine wesentliche Rolle bei der Bldg. von KW-stoffen spielt, die höher als CH_4 sind, wenn die Synthese mit einem *Co-Cu-Mn-Oxydkatalysator* ausgeführt wird. — Verss., in denen Aceton mit H, N oder CO über den Katalysator geleitet wurde, zeigen, daß auch Aceton kein wesentliches Zwischenprod. ist; es ist in den Prodd. aus Wassergas

allein kaum vorhanden. — Polymerisation von Äthylen oder höheren Olefinen kommen nicht vor. Allein oder mit H oder mit CO bildet Äthylen unter den Versuchsbedingungen keine höheren KW-stoffe, dagegen tritt Äthylen in Konz. über 10% mit dem Co-Cu-Mn-Oxyd-Katalysator in Ggw. von Wassergas in Rk. unter Bldg. höherer KW-stoffe u. großer Mengen O-enthaltender Verb. neben Äthan. Bei einem Vers. mit 78 l H₂, 67 l CO u. 81 l C₂H₄ wurden 64 l H₂, 15 l CO u. 52 l C₂H₄ umgewandelt in 40,5 l C₂H₆, 12,69 g Pentan u. höhere; das Öl hatte D.²⁰₂₀ 0,7320, Jodzahl 73. Anscheinend bilden H u. CO auf der Katalysatoroberfläche Substanzen, mit denen Äthylen reagieren kann. — Das aus Äthylen-Wassergas erhaltene Prod. enthält 25—35% in W. l., O-enthaltende Verb. Der Umfang, in dem Äthylen an der Rk. teilnimmt, ändert sich nicht sehr, wenn seine Konz. 10% übersteigt, doch hängt die Bldg. der Zwischenprod. sehr merklich von der Konz. des Wassergases ab. — Der Mechanismus der KW-stoffbldg. ist anscheinend folgender: Der Komplex H, CO, Katalysator zers. sich entweder unter Bldg. von Olefinen u. W. oder das Äthylen oder ein anderes Olefin verbindet sich mit ihm unter Bldg. einer O-haltigen Verb., deren Unters. Ggw. von Aldehyden u. Alkoholen, aber Abwesenheit von CH₃OH, Säuren, Estern u. Aceton ergab (das Gesamtprod. sd. bei 100°), u. das entweder in die Rk.-Prodd. übergeht oder unter W.-Abspaltung einen höheren Olefin-KW-stoff bildet, in dem die W.-Abspaltung mit Polymerisation verbunden ist. — Die Olefine sind als die primären KW-stoffprod. anzusehen. Sie können entweder unter Bldg. von Paraffin-KW-stoffen hydriert werden oder in die Rk.-Prodd. übergehen, je nach H₂-Konz., Geschwindigkeit, Katalysator u. Temp. — Eine Änderung des Verhältnisses H₂:CO verursacht bei Erhöhung der H₂-Konz. verstärkte CH₄-Bldg. u. Abnahme der Ölbdg., die bei Erniedrigung der Temp. von 220° auf 207° Abnahme der CH₄-Bldg., aber Zunahme der Ölbdg. auf nur $\frac{3}{4}$ der bei Anwendung n. Wassergases erzielten Ölmenge verursacht; wird die H₂-Konz. herab u. die CO-Konz. heraufgesetzt, so erfolgt nur ganz schwache Rk. — Die Anwendung eines Cu-Co-Katalysators an Stelle des Co-Cu-Mn-Oxyd-Katalysators ergab keine großen Unterschiede, außer einer etwas schwächeren Wrkg.; im allgemeinen wurde ein etwas leichteres Öl u. mehr CO₂ im Verhältnis zum W. gefunden. — Mit einem Fe-Cu-Katalysator war der Mechanismus der KW-stoffbldg. wesentlich verschieden von dem mit dem Co-Cu-Mn-Oxyd-Katalysator, da, abgesehen von den gebildeten CO₂- u. W.-Mengen, Äthylen damit nicht in Rk. tritt. Der Katalysator wird hergestellt aus Fe- u. Cu-Nitrat (Fe:Cu = 4:1), gefällt mit NaOH, getrocknet bei 200°, reduziert mit H + N bei 150°, zuletzt mit H allein bei 285°; ist pyrophor; seine Härte nimmt durch Luftoxydation ab; verhältnismäßig unempfindlich gegen Überhitzung; verursacht keine oder geringe CH₄-Bldg., trotzdem die Temp. 30—40° höher ist (256°), als die mit dem Co-Cu-Mn-Oxyd-Katalysator benötigte. Die Versuchsergebnisse sind in einer Tabelle dargestellt: ganz geringe CH₄-Bldg., geringe Ausbeute der mittleren KW-stoff-Fraktion, erhebliches Überwiegen der CO₂-Bldg. über W. im Vergleich zu den mit dem Co-Katalysator erzielten Resultaten. Das gebildete Öl ist schwerer als das mit dem Co-Katalysator erhaltene; es enthält ca. 3% sehr schwerer, in Aceton unl. Öle. — Aktivität, physikal. Eigg. u. Wrkg. eines Fe-Cu-Mn-Oxyd-Katalysators waren sehr ähnlich denen des Fe-Cu-Katalysators. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3221—32. Aug. 1930. Pittsburgh, Pennsylvania, Experim. Stat., U. S. Bureau of Mines.)

J. E. Crawshaw, Wann werden Naturgas-Luftgemische verpuffen? Bericht über Unterss. zur Ermittlung der unteren Grenze der Verpuffungsfähigkeit u. Entflammbarkeit sowie der Luftstromgeschwindigkeit für Naturgasgeh. in Luft. (Amer. Gas Journ. 133. Nr. 2. 49—50. Aug. 1930. U. S. Bureau of Mines.) WOLFFRAM.

A. I. Woronow und N. I. Logwinowa, Über die Eigenschaften des Grosnyjer Handelsleuchtpetroleum. Es wurde der Leuchtwert von Grosnyjer Leuchtpetroleumgemischen bestimmt. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 18. 970—74. 1930. Grosnyj.) SCHÖNFELD.

T. Wystawkina, Naphthensäuregehalt von Emba-Erdöl und Erdöldestillaten. Die untersuchten Erdöle enthielten 0,13—0,74% Naphthensäuren, NZ. 150—153. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 18. 1000. 1930.) SCHÖNFELD.

F. Epstein, Crackverfahren in der Mineralölraffinerie von Fiume. Beschreibung einer großen, techn. durchgearbeiteten Anlage. Zahlreiche Abbildungen. (Industria chimica 5. 1002—06. Aug. 1930.) GRIMME.

D. Stavorus, Das Cracken von Gasöl. Vf. erörtert die Eigg. von amerikan. Gasöl sowie der bei seinem Vercracken erhaltenen Prodd. im Interesse der Verwendbar-

keit letzterer zum Carburieren von Wassergas. (HetGas 50. 345—47. 1/9. 1930. Amsterdam, Labor. Westergasfabrick.)

B. K. Tarassow und N. W. Popowa, *Über die Kondensation von Kohlenwasserstoffen bei der Einwirkung von Schwefelsäure*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. II. 1(17).) Es wurde die Einw. von 90- u. 80%ig. H₂SO₄ auf Crackbnz., Kp. 100—200°, u. ein Gemisch dieses Bzn. mit 10% Bzl. untersucht. Die Ergebnisse der I. Mitt. wurden im allgemeinen bestätigt. Bei Einw. 90%ig. H₂SO₄ auf die etwa 60% ungesätt. KW-stoffe enthaltende Bzn.-Fraktion geht nur etwa 1/3 in Lsg., während 2/3 der ungesätt. Verb. weitere Veränderungen erleiden. Hierbei wird nur ein geringer Teil polymerisiert, während die Hauptkr. in der Kondensation mit den aromat. KW-stoffen u. Bldg. von gesätt. KW-stoffen besteht. Ähnlich, jedoch weniger intensiv ist die Einw. von 80%ig. H₂SO₄; die ungesätt. KW-stoffe gehen nur zu einem geringen Betrage in Lsg., u. der Hauptvorgang ist deren Polymerisation, unter Bldg. von Dimeren; der Geh. an ungesätt. KW-stoffen im mit 80%ig. H₂SO₄ behandelten Pyrolysebnz. sinkt auf die Hälfte, während 90%ig. Säure sie gänzlich entfernt. Ein Zusatz von aromat. KW-stoffen ist bei der 80%ig. H₂SO₄ ohne Einfluß. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 18. 992—95. 1930. Grosnyj.)

N. Tschernoshukow, *Untersuchung der Stabilität von Turbinenölen*. Der in Turbogeneratoren durch Oxydation der Schmieröle anfallende Schlamm kann nach Unters. des Vf. in 3 Arten geteilt werden: 1. Asphaltartiger Schlamm, entstanden durch Oxydation u. Polymerisation von S-Verb.; 2. saurer Schlamm, darstellend Oxyssäuren, gebildet durch Oxydation u. Polymerisation von Polynaphthenen u. hydroaromat. Verb.; 3. Fe- u. Cu-Seifen, gebildet aus den durch Oxydation des Öles entstandenen Säuren mit dem Metall in Ggw. von W. Die Turbinenöle wurden auf ihre Oxydationsfähigkeit u. Schlammbldg. näher untersucht. Die Oxydation wurde nach BUTKOW (4 Stdn. bei 150° u. 15 at Druck) u. durch 70-std. Behandeln mit O₂ bei 120° verfolgt. Nach beiden Methoden wurden Resultate der gleichen Ordnung erhalten, die Methode von BUTKOW gibt reproduzierbarere Werte. Für die Best. der Beständigkeit der Turbinenöle genügt es, den % Geh. an Schlamm u. die Acidität des im Laboratorium oxydierten Musters zu ermitteln. Die Acidität des nach BUTKOW oxydierten Öles soll nicht über 1,0 mg KOH pro 1 g Öl, der Nd.-Geh. des oxydierten Öles nicht über 0,15 Gew.-% betragen. (Petroleum-Ind. Azerbeidschan [russ.: Aserbeidschanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 10. 96—99. 1930. Moskau, Wärmetechn. Inst.)

N. Kalantar, *Altern von Transformatorenölen und ihre Regeneration*. Besprechung des Chemismus u. der Methoden zur Best. der Alterungsfähigkeit von Transformatorenölen. (Petroleum-Ind. Azerbeidschan [russ.: Aserbeidschanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 10. 100—07. 1930.)

J. E. Christopher, *Flüchtige Substanz und Koksasbeute*. Vf. berichtet über vergleichende Unters. zur Best. der flüchtigen Substanz u. der Koksasbeute von Kohle nach den Kästchen-, Tiegel-, „Burdekin“- u. Röhrenverf., gibt Bilder der erzielten Kokskekuchen u. stellt die Ergebnisse einschließlich der Gehh. an Feuchtigkeit, Asche, P, S usw. sowie der Bruchfestigkeitsproben zusammen. (Gas World 93. Coking and By-Products Section 86—89. 6/9. 1930.)

M. P. Korssakow, *Bestimmung der Leuchtkraft von Leuchtpetroleum des Handels*. Es wurden die Zus., Konstanten u. der Leuchtwert verschiedener Grosnyjer Kerosinsorten bestimmt. Für die photometr. Unters. empfiehlt Vf. eine Lampe mit einem viereckigen Behälter von 1 l Inhalt u. 3 cm Höhe mit einem runden 14''' Dochtbrenner. Die schwersten Kerosinsorten zeigten beim Brennen in dieser Lampe nach 9 Stdn. eine ganz geringe Abnahme der Leuchtkraft. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 18. 975—78. 1930. Moskau.)

H. J. F. Philipon, St. Etienne, *Gasgenerator*. Das Verhältnis des „fixen“ C zum Gewicht der Charge soll ca. 30% betragen. Die Schlacke entsteht durch den hohen Aschengeh. des Brennstoffes oder durch besonderen Zusatz Si-, Al- oder Ca-haltiger Stoffe. Änderungen in der Zus. der Charge erhält man durch Variieren der Temp. zwischen 400 u. 800°. Im Generator können auch Erze verarbeitet werden. Durch Verarbeiten von Ca-Phosphat unter Einblasen von W.-Dampf erhält man H₃PO₄ u. H₂, oder auch NH₃-Phosphat, sofern auch NH₃ eingeführt wird. (E. P. 332 366 vom 15/6. 1929, ausg. 14/8. 1930.)

Adam Meiro, Belgien, *Verschmelzung von Kohle*. Die Kohle wird in einer Anlage verschwelt, die aus zahlreichen, übereinander angeordneten Retorten, die auf 410—450°

beheizt sind, besteht u. die darüber eine Kolonne trägt, in der die von den Retorten kommenden Teerdämpfe fraktioniert dest. werden. Die Kohle wird in die oberste Retorte eingeführt u. durchwandert, durch Rührschnecken bewegt, nacheinander sämtliche Retorten. Aus der letzten wird der Halbkoks durch eine Schnecke fortlaufend ausgetragen. Die niedrig sdd. Anteile gehen von der Kolonne zu Kühlern, während die hochsdd. in die 1. Retorte zurücklaufen, wo sie die h. Kohle benässen u. hierbei gerackert werden. Die gebildeten Gase dienen z. T. zur Beheizung der Anlage, z. T. werden sie in die unter 0,1—0,3 at Überdruck stehenden Retorten eingeleitet, wo sie wegen ihres Geh. an H₂ eine Hydrierung bewirken. (F. P. 680 656 vom 22/8. 1929, ausg. 5/5. 1930. Belg. Prior. 24/8. 1928.) DERSIN.

G. M. F. F. Mascart, Gard, Frankreich, *Verkokung nichtbituminöser Kohle*. Nichtbituminöse Kohle oder Anthracit, die nicht mehr als 14% flüchtiger Stoffe enthalten, werden mit < 7% Peck agglomeriert. Das Gemisch wird einer progressiven Verkokung von 9 bis 10 $\frac{1}{2}$ Std. bei Temp. von 500 ansteigend bis 900° unterworfen, wobei eine von außen beheizte Retorte verwendet wird u. Dampf eingeblasen werden kann. Das von Nebenprodd. befreite Gas kann durch die Charge geleitet werden, wobei aus dem CH₄ sich H₂ bildet. (E. P. 331 850 vom 8/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

J. E. Hackford, London, *Tieftemperaturverkokung*. In dem Verf. nach E. P. 326 813; C. 1930. II. 851 wird die Retorte mit einem Kettenrost, der die Verkokungsbehälter trägt, versehen. (E. P. 331 193 vom 21/12. 1928, ausg. 24/7. 1930.) DERSIN.

C. Pamart, Bruay, Frankreich, *Tieftemperaturverkokung von Brennstoffen*. Der gepulverte Ausgangsstoff wird auf 300—350° vorerhitzt, dann teilweise oxydiert u. bei 500—600° verschwelt. Die Vorr. besteht aus 2 übereinander angeordneten rotierenden Zylindern, die Metallkugeln enthalten, die das Festbacken verhindern sollen. Am Übergange von der einen zur anderen Trommel befindet sich die Oxydationskammer. (E. P. 331 497 vom 2/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

Michel Trux, Collonges-au-Mont d'Or, Frankreich, *Herstellen von Emulsionen bituminöser Stoffe*. (D. R. P. 505 106 Kl. 80b vom 6/4. 1927, ausg. 16/8. 1930. F. Prior. 30/10. 1926. — C. 1927. II. 2001 [F. P. 623 924].) KÜHLING.

Frederick H. Penn, Dallas, Texas, *Brechen von Petroleumemulsionen*. Man setzt der Emulsion ein Gemisch von 1—4 Teilen eines sulfurierten Mineralöles u. 2 bis 10 Teilen eines fetten Öles, wie Baumwollsamensöl, Leinöl oder Ricinusöl zu. (A. P. 1 758 802 vom 28/12. 1925, ausg. 13/5. 1930.) DERSIN.

Herbert Alexander und John Arthur Greene, London, *Briketts*. Man mischt trockene Kohle, Koks oder Anthracitstaub mit bituminöser Kohle, Sägespänen o. dgl. u. erhitzt die M. in Kästen, so daß der gebildete Teer oder das Bitumen als Bindemittel wirken können. Um das Anhaften der M. an den Erhitzungskästen zu verhindern, werden diese mit Sägespänen, Graphit, Papierpulver u. dgl. bestreut. (E. P. 330 295 vom 6/2. 1929, ausg. 3/7. 1930.) DERSIN.

A. Montels, Buenos Aires, *Brennstoff*, bestehend aus einem Gemisch von 55% Sägespänen oder Tanninstaub, 15% Petroleum, 20% Teer u. 10% Leim. (E. P. 329 924 vom 30/8. 1929, ausg. 19/6. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Howard William Strong, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Mittelölen zu niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen*. Bei Drucken von > 20 at sollen die Dämpfe zuerst über einen Kontakt von verzinkten Eisendrähten u. darauf über eine aus porösem Fe₂O₃ bestehende Kontaktmasse geführt werden, wobei man in beiden Stufen bei verschiedener Temp., z. B. zuerst bei 460° u. darauf bei 500°, arbeiten kann. Beispiel: Ein von 200—300° sd. Mittelöl, das durch Druckhydrierung von bituminöser Kohle erhalten wurde, wird im H₂-Strom bei 25 at u. bei 500° über zwei hintereinander angeordnete Kontakte von verzinkter Eisengaze u. Fe₂O₃, das durch Glühen von gefällttem Fe(OH)₃ hergestellt wurde, geleitet. Der H₂ wird in großem Überschuß, z. B. 1000 cbm je Tonne Mittelöl, angewendet. (E. P. 331 816 vom 2/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Als Katalysatoren sollen Gemische dienen, die wenigstens 3 verschiedene Metalle oder deren Verb. enthalten, von denen eines ein Oxyd eines Metalles der 2. Gruppe oder ein Metall oder eine Verb. der 3. Gruppe ist, das unter den Arbeitsbedingungen ein fester Stoff ist, während die beiden anderen Bestandteile Oxyde, Hydroxyde oder Sulfide von Co oder Ni oder von Metallen der 5. oder 6. Gruppe des period. Systems sind. Man verwendet z. B. einen Katalysator, der aus 90 Teilen MoO₃,

10 Teilen CrO_3 u. 20 Teilen *Kaolin* besteht. In den Patentschriften sind weitere 24 Kombinationen beschrieben. (E. P. 331 558 vom 7/1. 1929, ausg. 31/7. 1930. F. P. 685 564 vom 29/8. 1929, ausg. 11/7. 1930. D. Prior. 24/9. 1928.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **H. W. Strong**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Braunkohle*. Die Kohle wird vor der Hydrierung entwässert durch Erhitzung in einer nicht oxydierenden Atmosphäre, z. B. Rauchgas, CO_2 , N_2 oder überhitzter Dampf, darauf mit Öl oder Teer angepaset u. hydriert. Man erhitzt z. B. gepulverte *Braunkohle* im N_2 -Strom in einem geneigten, rotierenden Trockner auf 250—300° u. mischt sie mit einem $> 300^\circ$ sd. Öl. Das Gemisch wird darauf bei 435° unter 200 at Druck in Ggw. eines Katalysators hydriert. (E. P. 330 222 vom 31/12. 1928, ausg. 3/7. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Harold Garfit Watts**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohle, Ölen u. dgl.* Das niedrig sdd. *KW-stoffe* enthaltende Abgas der Druckhydrierung wird mit dem Kondensat der *Bzn.-Dämpfe* des gleichen Verf. gewaschen, indem man die Gase unter dem bestehenden Druck in einem Wasserturm mit dem gekühlten *Bzn.* in innige Berührung bringt. (E. P. 331 509 vom 2/4. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Charles Frederick Reed Harrison**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Die Dämpfe von durch Druckhydrierung von Kohlen u. Ölen in fl. Phase erhaltenen Mittelölen werden überhitzt u. zusammen mit H_2 über einen Hydrierungskatalysator bei einer niedrigeren Temp. als der der Überhitzungsstufe geführt. In der Überhitzungsstufe können Crackkatalysatoren, bestehend aus Elementen der ersten 3 Gruppen des period. Systems, z. B. Verbb. von *Al*, *Zn* zusammen mit Verbb. des *Fe* u. *Cr* u. in der Hydrierungsstufe Katalysatoren wie *Fe*, *Ni*, *Co*, *Mo*, *Cr* u. *Sn* u. deren Verbb. verwendet werden. Man arbeitet am besten bei Drucken über 100 at. (E. P. 331 817 vom 2/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Charles Frederick Reed Harrison**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohlen, Mineralölen u. dgl.* Die Aufheizung des Hydriergases soll so erfolgen, daß man dem H_2 einen Zusatz von *CO* gibt u. katalyt. das *CO* in CH_4 überführt. Durch die Rk.-Wärme unter 200 at Druck wird für jedes % *CO* eine Temp.-Steigerung um 70° erzielt. Man wärmt den H_2 , der durch Umsetzung mit Wasserdampf von *Wassergas* u. Auswaschen des gebildeten CO_2 mit Druckwasser hergestellt ist u. der noch einen Geh. von 3—5% *CO* hat, durch Wärmeaustausch auf 250—400° vor u. führt ihn dann über einen *Fe* oder *NiO*-Katalysator, wodurch er auf 500° erwärmt wird. Der Katalysierapp. kann in dem Hochdruckgefäß selbst untergebracht werden. (E. P. 331 548 vom 2/4. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, *Druckhydrierung von Kohle*. Man erhitzt in einem mehrstufigen Verf. das Hydriergut in Ggw. von H_2 u. trennt vor der nächsten Stufe die erhaltenen Prodd. ab. Dadurch werden die in der 1. Stufe erhaltenen O-Verbb. enthaltenden Gase gesondert gewonnen. Man erhitzt z. B. *Braunkohle* mit 24,1% O_2 40 Min. mit einem *Mo*-Katalysator auf 460° unter H_2 -Druck von 240 at. Bei der Abkühlung auf 325° erhält man 15,6% Leichtöle, 4,6% Phenole, 12,5% W. u. 23,2% Gase, hauptsächlich CO_2 . Der Rückstand wird auf 470° wie zuerst erhitzt, wird dann 15 Min. bei 480° gehalten u. ergibt 12% Öle, 1,4% Phenole u. 4,6% *KW-stoffe* in Gasform. Aus dem Rückstand kann man noch weitere *KW-stoffe* gewinnen. (E. P. 330 223 vom 31/12. 1928, ausg. 3/7. 1930.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe durch Polymerisation von Olefinen*. C_2H_4 u. seine Homologen, besonders *Crackgase* oder *Kohle-druckhydrierungsabgase*, gegebenenfalls nach chem. Behandlung zur Erhöhung des Olefingeh., werden in Abwesenheit von Katalysatoren u. in Ggw. einer inerten Fl., z. B. *Mineralölen*, *vegetabil. Ölen*, unter Druck erhitzt. Zur Herst. von *Bzn.* erhitzt man z. B. C_2H_4 mit *Paraffinöl* auf 420° unter 45 at Druck. (E. P. 331 186 vom 18/3. 1929, ausg. 24/7. 1930.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen*. O-haltige Verbb., wie *Phenole*, *Kresole*, *Furfurol*, *Cyclohexanol* werden in die entsprechenden *KW-stoffe* übergeführt, wenn man sie in Ggw. einer aus akt. *Kohle* u. fein verteiltem *Mo* oder *MoS* bestehenden Kontaktmasse der Druckhydrierung mit H_2 oder H_2O -Dampf + *CO* unterwirft. Man erhitzt z. B. *Rohkresol* 50 Min auf 450° unter 110 at Druck u. erhält *Rohholuol* — Man kann die Reduktion O-haltiger Verbb. auch mit der Druckhydrierung von *Kohle* verbinden. Man erhitzt

z. B. ein Gemisch von *Rohkresol* u. *Carisborg-Braunkohle* in 40 Min. auf 450° u. hält diese Temp. 30 Min. lang unter 120 at Druck. Man erhält *KW-stoffe* mit 8,8% *Kresol*, von denen 45% < 220° sd. — Eine besonders geeignete Kontaktmasse wird durch Behandlung einer sauren *Ammoniummolybdatslg.* mit *H₂S* u. Absorption der blauen Fällung an akt. Kohle erhalten. (E. P. 331 199 vom 8/2. 1929, ausg. 24/7. 1930.) DERS.

Friedrich Uhde, Deutschland, *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Kohlen, Teeren, Mineralölen, Bitumina, Holz u. dgl.* Die Ausgangsstoffe werden durch Behandlung mit W. u. fein verteiltem *Fe* in der Wärme u. unter Druck, wobei *H* in statu nascendi entsteht, gespalten u. hydriert. Beispiel: Ein inniges Gemisch von 3 Teilen *Braunkohlenteer*, 2 Teilen fein verteiltem *Fe* u. 1 Teil W. wird unter 200 at Druck in einem druckfesten Gefäß auf 4—500° erhitzt. Man erhält 60—80% des Ausgangsstoffes als bis 200° sdd. *KW-stoffe*. Der gleichzeitig entstandene *H₂* kann zur Regenerierung des *Fe₂O₃* zu *Fe* verwendet werden. 3 weitere Beispiele. (F. P. 680 605 vom 20/8. 1929, ausg. 2/5. 1930. D. Prior. 3/10. 1928.) DERSIN.

G. T. Morgan, F. S. Sinnat u. D. D. Pratt, London, *Gewinnung von Harzen aus Teer*. Zur Gewinnung von Harzen von phenol., saurem, bas. u. neutralem Charakter behandelt man *Pech*, das aus Teer durch Zusatz von Petroleumleichtölen ausgefällt ist, mit Lösungsmm. wie Äther, Bzl. oder Schwelbenzin, trennt vom Ungelösten u. fällt die Lsg. mit Petroleumbenzin oder trennt das Lösungsm. durch Verdampfen ab. Die Lsg. wird in 4 Harzanteile wie folgt getrennt: 1. Extraktion mit *NaOH-Lsg.* oder *NaOH* u. *NaCl-Lsg.*, gefolgt von Carbonisierung u. Säuerung zur Gewinnung von *Resinolen* u. *Resinsäuren*. 2. Extraktion mit Mineralsäuren mit nachfolgender Zers. mit Alkali zur Herst. von *Resinaminen*. 3. Verdampfung des Lösungsm. zur Gewinnung eines Rückstandes von *Resinolen*. — Man extrahiert z. B. *Schwelbeer* mit *Petroleum*, das gefällte *Pech* wird in Äther, Bzl., *Schwelbenzin* u. dgl. gelöst. Die Lsg. wird mit *NaOH-Lsg.* behandelt, um *Resinole* u. *Resinsäuren* zu entfernen, darauf mit Säure zur Abscheidung von *Resinaminen*. Das restliche Lösungsm. wird dann verdampft zur Gewinnung von *Resinolen*. Die Rohprodd. werden durch Lösen in Lösungsmm. u. Füllen mit *Petroleum* gereinigt. (E. P. 331 542 vom 4/2. 1929, ausg. 31/7. 1930.) DERSIN.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving, übert. von: **Wilhelm Glud** und **Robert Schönfelder**, Dortmund-Eving, *Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen*. Die Apparatur besteht aus einem Skrubber zum Waschen der Gase u. einem verhältnismäßig hohen Oxydationsturm, in den die Waschl. aus dem Skrubber unten eintritt. In den Turm wird von unten unter Druck stehende Luft eingeblasen. Im oberen Teil des Turmes wird der abgeschiedene *S* von der regenerierten Waschl. getrennt. (A. P. 1 774 366 vom 17/11. 1926, ausg. 26/8. 1930. Belg. Prior. 25/5. 1926.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **D. Tyrer** und **H. G. Watts**, Norton on Tees, *Herstellung von Wassergas*. Die vollständige Vergasung von fein verteilten, festen oder fl. Brennstoffen mit einem *O₂* u. Dampf enthaltenden Gas oder Dampf allein wird dadurch bewirkt, daß man das Gemisch mit einer Geschwindigkeit von 10 cm/sec oder weniger in Berührung mit einer hoch erhitzten Oberfläche bringt. Man bläst z. B. fein verteilte *Kohle* oder *Koks* u. Dampf mit einem Injektor durch eine auf 600° erhitzte Kammer u. darauf in eine weitere auf 1500° von außen erhitzte Kammer, in der das Gemisch durch Strahlung bei einer Geschwindigkeit von 10 cm/sec erhitzt wird. (E. P. 330 221 vom 31/12. 1928, ausg. 3/7. 1930.) DERSIN.

Arthur Henry Lym und **Norman James Bowater**, London, *Gaserzeugung*. Eine Kokerei u. Wassergaserzeugungsanlage arbeiten so zusammen, daß das Wassergas u. das Koksofengas, gegebenenfalls nach Carburierung, gemischt u. als Stadtgas verwendet werden, während die Blasegase unter Zusatz von Koksofengas zur Beheizung der Koksofenbatterie verwendet werden. (E. P. 330 250 vom 12/2. 1929, ausg. 3/7. 1930.) DERSIN.

Southwestern Engineering Corp., übert. von: **Clarence D. Coulter**, Los Angeles, Californien, *Gewinnung von Gasolin aus Naturgas*. Das Gas wird unter Druck mit einem *KW-stofföl* bei ininger Berührung gewaschen, dann wird das Waschöl bei der gleichen Temp. entspannt, wobei bereits ein Teil der Gasolindämpfe abgegeben wird, darauf wird das Waschöl erhitzt, wodurch ein Teil mit den Gasolindämpfen verdampft. Durch Kühlung u. fraktionierte Kondensation wird das Gasolin von den Waschölteilen getrennt, die zu dem Waschturm zurückkehren. (A. P. 1 759 346 vom 16/8. 1926, ausg. 20/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., New York, übert. von: **Frederick B. Bimel**, Westfield, New Jersey, *Entgasung von Rohpetroleum*. Um Gasolinverluste zu vermeiden, das mit den in Rohöl gel. Gasen aus diesem entweicht, wird das Rohöl erhitzt, wobei man durch Anwendung von Vakuum u. einer Fraktionierkolonne, die im oberen Ende eine Kühlschlange besitzt, erreicht, daß alle leichtsd., bei gewöhnlicher Temp. kondensierbaren *KW-stoffe* in dem Öl verbleiben u. nur die bei gewöhnlicher Temp. nicht kondensierbaren *KW-stoffe* aus der Kolonne austreten. Diese werden darauf unter Druck kondensiert, die fl. gewordenen Anteile abgezogen u. die permanenten Gase Gasometern zugeführt. (A. P. 1 767 341 vom 19/8. 1926, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Frank A. Howard**, Elizabeth, New Jersey, *Herstellung von carburiertem Wassergas und Cracking von hochsiedenden Petroleumölen*. Die Anlage besteht aus einem Wassergasgenerator, einem Carburierer, einem Überhitzer u. einer Gaswaschvorr. mit Kondensationsanlage. Durch Einblasen von Luft in den Generator wird zunächst Co-haltiges Generatorgas erzeugt, das durch Einblasen von Luft im Carburierer verbrannt u. zur Aufheizung der mit feuerfesten Steinen ausgebauten Carburierer u. Aufheizer dient. Sobald diese h. sind, wird durch Dampfeinblasen im Wassergasgenerator Wassergas erzeugt u. gleichzeitig Schweröl in den Carburierer eingespritzt, das dadurch ge crackt wird. Leichtsd. *KW-stoffe*, die als Motortreibmittel geeignet sind, werden durch die Waschvorr. aus dem Gas herauskondensiert, gleichzeitig wird ein carburiertes Wassergas von hohem Heizwert gewonnen. Blase- u. Gaseperioden wechseln wie üblich. (A. P. 1 767 455 vom 5/11. 1923, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

Francis Sales Woidich, Sapulpa, Oklahoma, V. St. A., *Crackverfahren*. Rohöl wird in einem Röhrenofen unter Druck dicht bis an die Cracktemp. erhitzt, darauf werden Dämpfe u. Öl getrennt, indem man sie unter vermindertem Druck in den mittleren Teil eines Rk.-Turmes einleitet. Darauf werden die Schweröle ge crackt, u. die Dämpfe werden in den unteren Teil des Rk.-Turmes eingeleitet, so daß sie in innige Berührung mit dem von oben herabfließenden Öl kommen. Das Gemisch der erhaltenen Dämpfe wird im oberen Teil des Turmes rektifiziert u. dephlegmiert, wobei Gasolin, Naphtha, Kerosin u. Gasöl gewonnen werden. Die Cracking des Schweröls kann in Ggw. H₂-haltiger Gase erfolgen. (A. P. 1 754 136 vom 8/7. 1924, ausg. 8/4. 1930.) DERSIN.

Transcontinental Oil Co., Pittsburgh, Pennsylvania, übert. von: **Arthur J. Slagter**, Muskogee, Oklahoma, V. St. A., *Crackverfahren*. Rohöl wird auf Cracktemp. unter Druck erhitzt, darauf werden die gebildeten Dämpfe leichtsd. *KW-stoffe* unter Druck mit versprühtem Rohöl gewaschen, u. dieses Öl wird unter die Oberfläche des h. Rohöls an der heißesten Stelle geleitet. Die erhaltenen *KW-stoffdämpfe* werden unter Druck graduell abgekühlt, dann entspannt u. kondensiert. (A. P. 1 757 596 vom 28/3. 1924, ausg. 6/5. 1930.) DERSIN.

Peter Nachtsheim, Barnsdall, Oklahoma, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird in einer 1. Heizschlange auf Cracktemp. erhitzt, dann wird Dampf u. Öl in einer mit Prallplatten versehenen Vorr. getrennt u. der Öldampf im Gegenstrom erneut mit dem h. Rückstandsöl bei Cracktemp. in Berührung gebracht, worauf das letztere nach Abtrennung des gebildeten C in einer 2. Heizschlange erneut ge crackt wird, worauf wieder in einer 2. Vorr. eine Scheidung von Öl u. Dampf u. unter Zusatz der in der 1. Phase des Verf. erhaltenen Dämpfe eine erneute Berührung von Dampf u. Öl im Gegenstrom stattfindet. Das Rückstandsöl verläßt nun nach Wärmeaustausch mit Frischöl die Anlage, während die Dämpfe zu einer Kolonne gehen, in der eine Dephlegmierung mit Frischöl vorgesehen ist. (A. P. 1 758 618 vom 8/5. 1926, ausg. 13/5. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **John Stewart Harrison**, Cleveland, Ohio, *Crackverfahren*. Das Öl wird in einer Schlange unter 460 lbs je Quadrat-zoll Druck auf etwa 875° F erhitzt, tritt dann in eine etwa 800° F h. Verdampfungskammer, von deren oberem Ende die Dämpfe unter Druckentlastung auf 150—160 lbs in einen Teerscheider u. von dort in einen Behälter eintreten, der mit Ausgangsöl teilweise gefüllt ist, das durch Durchlaufen einer im oberen Raum der Dest.-Kolonne für die Crackdämpfe liegenden Rohrschlange vorerhitzt ist. Die Crackdämpfe werden in der vorerwähnten Kolonne fraktioniert u. anschließend gekühlt, während das Rohöl von dem Vorwärmer zur Crackschlange läuft. (A. P. 1 767 360 vom 26/3. 1927, ausg. 24/6. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Warren K. Lewis**, Newton, Massachusetts, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird in einer Rohrschlange gecrackt, tritt dann in einen Verdampfer u. unter Aufrechterhaltung eines Druckes von etwa 200 lbs je Quadratzoll in Dampfform in einen Fraktionierturm, in dessen oberem Teil eine Kühlschlange liegt u. der unter dieser mit Füllkörpern angefüllt ist, auf welche die Rückflußkondensate niederrieseln, von wo sie auf eine Pfanne fallen, aus der sie abgezogen werden. Die Zuleitung der gecrackten Öldämpfe erfolgt unterhalb dieser u. oberhalb einer zweiten Schicht Füllkörper, über die die schweren Ölanteile herablaufen, während gleichzeitig von unten ein inertes Gas, wie Rauchgas, Crackgas oder Generatorgas eingeleitet wird. (A. P. 1 767 298 vom 12/1. 1925, ausg. 24/6. 1930.)

DERSIN.

Shell Oil Co., V. St. A., *Crackverfahren*. Die bis 300° sdd. Anteile des Rohöles werden vor dem Eintritt des Öles in die Crackschlangen dadurch abdest., daß man das Öl zur Dephlegmierung der h., von der Cracking kommenden Dämpfe, die in eine Blase entspannt u. in Dest. begriffen sind, verwendet. Die Cracking des Öles erfolgt durch schnelles Erhitzen unter Druck u. Entspannen. Man gewinnt so bei dem Verf. die leicht sd. Anteile des Rohöles zusammen mit den leicht sdd. Crackprodd. (F. P. 682 584 vom 1/10. 1929, ausg. 30/5. 1930. A. Prior. 26/12. 1928.)

DERSIN.

Carbon Petroleum Dubbs, Chicago, V. St. A., *Crackverfahren*. *Rohpetroleum* wird auf Cracktemp. unter Druck von etwa 150 lbs je Quadratzoll in einer Rohrschlange erhitzt u. aus dieser direkt in ein unter dem gleichen Druck stehendes Rk.-Gefäß geleitet, wo alle unter dem betreffenden Druck verdampfenden Anteile verdampfen u. eine Scheidung der Dämpfe vom höher sd. eintritt. Die Dämpfe gehen in einen Dephlegmator u. von dort zu einer Kühlvorr. Das Rückstandsöl wird ständig aus dem Verdampfer abgezogen, ohne mit den Dephlegmierkondensaten oder Frischöl in Berührung zu kommen. Um eine Polymerisation des hochsd. Rückstandsöles zu vermeiden, wird der Ölstand in dem Verdampfer möglichst niedrig gehalten u. der Ölabzug u. die Wärmeabstrahlung wird so reguliert, daß eine möglichst geringe Bldg. von Schlamm oder Koks eintritt. Es gelingt so, ein Rückstandsöl mit nur 2—6% Schlamm zu erhalten. (E. P. 331 569 vom 5/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.)

DERSIN.

Petroleum Conversion Corp., V. St. A., *Crackverfahren*. Die Cracking des Rohpetroleums erfolgt in der Dampfphase in der Weise, daß das Öl beim Durchlaufen mehrerer Kessel verdampft u. entsprechend den Kpp. verschieden h. Dämpfe erhalten werden, die durch Zusatz von auf etwa 760° aufgeheiztem Gas, z. B. Restgas des Verf., in der Weise gecrackt werden, daß das Gas mit je einer Dampfreaktion in einem besonderen Behälter zusammengebracht wird. Die Crackbehälter stehen miteinander in Verbindung, so daß der Dampf des am leichtesten sd. Anteilens auch die anderen, allmählich h. werdenden Behälter durchläuft. Die Temp. der einzelnen Phasen differieren um etwa 55°, die Endtemp. wird auf etwa 405° gehalten. Durch das Verf. soll ein hoher Geh. des Bzn. an nicht klopfenden Anteilen erzielt werden. (F. P. 682 328 vom 26/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. A. Prior. 6/10. 1928.)

DERSIN.

Petroleum Conversion Corp., V. St. A., *Entschwefelung von Mineralölen*. Bei dem Crackverf. gemäß F. P. 682 328 (vgl. vorst. Ref.), wird die Überführung von S in SO₂ dadurch weitgehend vermieden, daß prakt. aller O₂ u. auch alles W. ferngehalten wird. Man erhält so den ganzen S in Form von H₂S im Gasstrom des h. Trägergases, aus dem der H₂S mittels W. in einem Wäscher ausgewaschen wird, che das Gas dem Aufheizer wieder zugeführt wird. (F. P. 682 329 vom 26/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. A. Prior. 6/10. 1928.)

DERSIN.

Jean Henry Brégeat, Paris, *Cracken von Ölrückständen*. Rückstände von *Petroleum*, *Asphalt*, *Schwelteer*, *Säureschlamm* von der Erdölraffination, *Bitumen* u. dgl. werden in niedriger sdd. Öle dadurch übergeführt, daß man sie in einer Retorte unter ständigem Rühren von 350—460° erhitzt, wobei ein bestimmter Fl.-Spiegel durch Zuführung von frischem Ausgangsmaterial aufrecht erhalten wird. Der > 300° sd. Anteil des Dest. wird in die Retorte zurückgegeben. Man arbeitet bei etwa 6 at Überdruck u. mit solcher Dest.-Geschwindigkeit, daß 5—14% des Retorteninhaltes stündlich überdest. Das Verf. kann mit einem beliebigen Crackverf. verbunden werden u. zur Verarbeitung der dabei erhaltenen Rückstände dienen. (E. P. 331 531 vom 27/3. 1929, ausg. 31/7. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aromatischer Kohlenwasserstoffe durch Cracken von Mineralölen und Teeren*. Eine druckfeste, mit feuerfesten Steinen ausgekleidete Vorr. nach Art eines Cowpers, die im Innern mit

feuerfesten Steinen, Stücken einer *Fe-Ni-Cr*-Legierung, *SiC* oder *Ferrosilicium* angefüllt ist, wird durch h. Gase auf etwa 800° aufgeheizt, dann wird Öl oder Teer solange eingeblasen, daß sich etwa ein Druck von 10 at bei 400° bildet. Man entspannt dann den Inhalt durch Kondensatoren u. erhält fl. *KW-stoffe*, die reich an *Bzl.*, *Toluol*, *Cyclopentan* u. dgl. sind. Es entstehen ferner *Olefine* enthaltende Gase, die nach Gewinnung der darin enthaltenen wertvollen Bestandteile zur Aufheizung benutzt werden. Die Füllmasse kann mit katalyt. wirkenden Stoffen, wie *Ni*, überzogen werden. Nachdem eine feste Kruste von Kohle sich auf ihr abgeschieden hat, wird sie durch Luft einblasen wieder gereinigt. (F. P. 677 426 vom 26/6. 1929, ausg. 7/3. 1930. D. Prior. 5/7. 1928.)

DER SIN.

Simplex Refining Co., Californien, übert. von: **Alphonsus Jurrissen**, Martinez, Californien, *Aufarbeitung von Crackrückständen*. Um den beim Cracken gebildeten freien C von den Ölen trennen zu können, werden *Asphaltstoffe* u. *Harze* in Lösungsm. wie *CCl₄*, *Petroläther* oder *Bzn.* in der Wärme in einem Mischer gelöst. Die Öllsg. läuft dann durch eine Heizschlange, wo sie über die Kp.-Temp. des Lösungsm. erhitzt wird, u. in einen Dampfscheider, von welchem die Dämpfe des Lösungsm. zu einem Kühler u. von dort zurück zum Mischer als kondensierte Fl. gehen. Das von kolloidalem Asphalt freie Öl wird in einer Filterpresse vom freien C getrennt. (A. P. 1 756 981 vom 24/1. 1925, ausg. 6/5. 1930.)

DER SIN.

Alfred Oberle, Kansas City, Missouri, *Rückgewinnung von Molybdän aus Petroleumkohlenwasserstoffen*. Das beim Cracken von Petroleumkohlenwasserstoffen als Katalysator verwendete Mo wird wieder gewonnen, wenn man den Rückstands-KW-stoff in Ggw. eines adsorbierenden Stoffes, z. B. akt. Kohle, Kohlenasche, Fullererde, Diatomeenerde, Bentonit u. a., erhitzt u. auf diese Weise die flüchtigen Prodd. austreibt. Durch öftere Wiederholung dieses Vorganges wird der Rückstand an Mo angereichert u. alsdann mit einem geeigneten Lösungsm. für Mo behandelt. (A. P. 1 772 960 vom 20/5. 1929, ausg. 12/8. 1930.)

DREWS.

Sigmund Stransky und **Fritz Hansgirk**, Wien, *Vorrichtung zum Spalten von Kohlenwasserstoffen* durch Druckdest. nach dem Hauptpat. 116 720, bestehend aus einem Rk.-Gefäß mit Rückflußkondensator, dad. gek., daß hinter dem Rückflußkondensator ein Regelorgan eingeschaltet ist, welches den Dampfauslaß in Abhängigkeit von der Temp. der Dämpfe derart regelt, daß nur Dämpfe der gewünschten Siedetemp. abströmen. — Das den Austritt der Dämpfe regelnde Ventil wird durch einen Motor gesteuert, in dessen Stromkreis ein von der Temp. der abziehenden Dämpfe beeinflusstes Pyrometer eingeschaltet ist. (Oe. P. 118 626 vom 11/11. 1926, ausg. 25/7. 1930. Zus. zu Oe. P. 116 720; C. 1927. II. 1920 [E. P. 267 959].)

DER SIN.

Contact Filtration Co., San Francisco, übert. von: **Irving C. Carpenter**, New York, und **Arthur R. Moorman**, Tulsa, Oklahoma, V. St. A., *Entfärbung von Kohlenwasserstoffölen*. Zur Entfärbung von Öl mit W.-haltigem Ton wird ein Gemisch von Öl u. Ton auf die Oberfläche einer h. Ölbeschickung in einem Kessel gespritzt, die so h. ist, daß das W. durch ein Ansatzrohr sofort als Dampf entweichen kann. Das h. Öl wird dauernd durch einen Röhrenerhitzer umgepumpt u. nach Bedarf aus dem Kreislauf abgezogen. (A. P. 1 759 843 vom 17/9. 1926, ausg. 20/5. 1930.)

DER SIN.

Richfield Oil Co., Californien, übert. von: **John C. Black**, Los Angeles, und **John R. Mc Connell**, Whittier, Californien, *Reinigung von Mineralölen*. Das Öl wird mit einer Lsg. von *NaOH*, in der *MnO₂* suspendiert ist, bei etwa 325° F behandelt, wodurch die S-Verbb. oxydiert werden, u. darauf im Dampfstrom bei der gleichen Temp. dest. (A. P. 1 759 730 vom 7/6. 1927, ausg. 20/5. 1930.)

DER SIN.

Cross Development Corp., Delaware, übert. von: **Roy Cross**, Kansas City Missouri, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Das Mineralöl wird auf 200—600° F. unter genügend hohem Druck, so daß es fl. bleibt, erhitzt, darauf mit oder ohne Entspannung des Druckes durch eine Schicht geleitet, die aus einem absorbierenden Stoff, wie Fullererde, Bentonit, Aluminiumhydrosilicat, u. einem S-bindenden Stoff, wie Salze von Cu, Zn, Mn, Sb, besteht. (A. P. 1 760 585 vom 21/11. 1923, ausg. 27/5. 1930.)

DER SIN.

Earle W. Gard, **Blair G. Aldridge**, **Hugh J. Multer** und **Raymond T. Howes**, Los Angeles County, Californien, *Raffination von Petroleumfraktionen*. *Gasolin* oder *Naphtha* werden zunächst von emulgiertem W. u. dgl. durch Durchleiten durch eine Anzahl poröser Platten in einer Vorr. befreit, darauf mit *H₂SO₄* gewaschen, vom Säureteer getrennt, anschließend mit *Entfärbungston* u. mit *NaOCl*-Lsg. u. schließlich mit

Natronlauge u. W. gewaschen. (A. P. 1759 744 vom 12/9. 1927, ausg. 20/5. 1930.)
 DERSIN.

Standard Oil Development Co., New York, übert. von: **Henry H. Hewetson**, Elizabeth, New Jersey, *Destillation von Mineralölen*. Die Anlage besteht aus einer Serie von Ölkesseln, die beheizt u. mit Fraktionierkolonnen versehen sind, wobei die an der Spitze der Kolonne entweichenden Dämpfe je einer Kondensationsanlage zugeführt werden, während die vom Boden jeder Kolonne abfließenden Öle durch eine Leitung etwa in die Mitte der nächsten, bei höherer Temp. arbeitenden Kolonne zugeführt werden. Das Überdrücken der Öle in die nächste Kolonne erfolgt mit Dampf, die ganze Anlage arbeitet unter Vakuum. (A. P. 1753 149 vom 25/6. 1923, ausg. 1/4. 1930.)
 DERSIN.

Standard Oil Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Robert E. Wilson**, Chicago, *Vorrichtung zur Destillation von Mineralölen*. Etwa 700° F. h. Rückstandsöl wird mittels überhitzten (1000—1200° F.) Dampfes durch ein Reduzierventil in eine unter Vakuum von 25—100 mm Hg stehende Kammer mit Prallplatten versprüht u. so verdampft. (A. P. 1758 590 vom 4/4. 1925, ausg. 13/5. 1930.)
 DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Nathaniel E. Loomis**, Westfield, New Jersey, V. St. A., *Kontinuierliche Vakuumdestillation von Mineralölen*. Die KW-stoffe werden in einer Heizschlange auf Verdampfungstemp. erhitzt, die Dämpfe treten in eine Kolonne, die mit einem Kühler am oberen Ende versehen ist, so daß Prodd. mit einem Kp. über einer bestimmten Temp. zurückfließen, während leichte Destillate zu einem zweiten Kühler gehen. Das Rückflußkondensat wird zu einer 2. Heizschlange geführt u. darauf in einer weiteren, der ersten ähnlichen Kolonne zerlegt. In die Kolonnen kann am unteren Ende überhitzter Dampf eingeleitet werden. (A. P. 1756 032 vom 8/6. 1922, ausg. 29/4. 1930.)
 DERSIN.

Arthur Losey, Flushing, **Perry Gottlieb** und **Louis Leonard Haupt**, New York, V. St. A., *Fraktionierte Kondensation der Dämpfe bei der Destillation von Petroleum, Ölschiefer, Kohle, Holz oder Teer*. Man leitet die Dämpfe zur Ausnutzung der Wärme in eine Maschine, wo Arbeit gewonnen wird; dabei sinkt die Temp., so daß Heizöl in einer Kammer kondensiert. Dieses Verf. wird stufenweise wiederholt, wobei *Schmieröle* u. andere *Petroleumfraktionen* gewonnen werden. (E. P. 331 526 vom 25/2. 1929, ausg. 31/7. 1930. A. Prior. 10/10. 1928.)
 DERSIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Clarence A. Ward**, Linden, New Jersey, *Gewinnung von Paraffin*. Aus *Petroleumfraktionen*, die > 200° F. Paraffin enthalten, werden ohne Crackung so viele Anteile abdest., daß man bei 100° F. festes Paraffin erhält, das durch Schwitzen gereinigt wird. Besonders das sogen. Fußöl, das beim Schwitzen von Paraffin abläuft u. ca. 30% festes Paraffin enthält, soll wie oben behandelt werden, wobei etwa 40% abdest. werden. (A. P. 1760 096 vom 20/11. 1925, ausg. 27/5. 1930.)
 DERSIN.

Aktiebolaget Separator-Nobel, Stockholm, **Nils Olof Backlund**, Västerås und **Knut Gustaf Malm**, Saltsjobaden bei Stockholm, *Abscheidung von Paraffin*. Bei dem Verf. des Hauptpat. nach mechan. Abscheidung des Paraffins durch Kühlen, Verdünnen u. Zentrifugieren erhaltene Öle werden durch eine Anzahl Zentrifugen mit höherer Drehungszahl zur weiteren Abscheidung von Paraffin geführt, das zu dem ursprünglichen Ausgangsmaterial wieder zugesetzt oder in weiteren Zentrifugen behandelt werden kann. (E. P. 331 961 vom 26/4. 1929, ausg. 7/8. 1930. Zus. zu E. P. 296 805; C. 1929. I. 336.)
 DERSIN.

General Electric Co., New York, übert. von: **Sylvester Boyer**, Lynn, Massachusetts, V. St. A., *Herstellung von Isolierölen*. Mineralfraktionen werden mit gepulverter Oxycellulose behandelt, die durch Erwärmen von Baumwolle mit HNO₃ auf 100°, Auswaschen mit W. u. Trocknen hergestellt ist. (A. P. 1760 539 vom 2/2. 1925, ausg. 27/5. 1930.)
 DERSIN.

Warren Soap Mfg. Co., Boston, übert. von: **Charles Cook Howe**, Wyoming, Rhode Island, und **Stephen William Libby**, Watertown, Massachusetts, *Herstellung einer Schmiermittelkomposition für Achsen und andere Metalloberflächen*. Mineralöl wird mit einem verseifbaren Öl, H₂O-löslicher Seife u. Glimmer in einem solchen Verhältnis vermischt, daß eine bei n. Temp. pastenförmige oder feste Komposition, frei von harten Glimmerteilchen entsteht. (Can. P. 275 142 vom 12/3. 1926, ausg. 1/11. 1927.)
 RICHTER.

Walter Schwerdtfeger, Deutschland, *Reinigen von Öl*. Schmieröle, insbesondere solche, die in Verbrennungsmotoren zirkulieren, läßt man eine Zentrifugentrommel

passieren, die durch eine Aktionsturbine in Bewegung gesetzt wird. Eine Pumpe saugt das Öl von den Schmierstellen an, setzt es unter Druck u. strahlt es gegen die Turbinenschaukeln. Eine 2. Pumpe bringt das aus der Zentrifugentrommel abströmende gereinigte Öl zu den Schmierstellen zurück. (F. P. 685 165 vom 19/11. 1929, ausg. 5/7. 1930. D. Prior. 19/11. 1928.) DREWS.

Joseph Cecil Patrick, Amerika, *Reinigen gebrauchter Mineralschmieröle*, die W. u. KW-stoffverdünnungsmittel enthalten. Nachdem man das freie W. vom Öl entfernt hat, wird das Öl erhitzt. Danach fügt man zum h. Öl H_2SO_4 , rührt das Gemisch, entfernt das Öl vom Säureschlamm, dampft die Verdünnungsmittel vom Öl ab u. fügt schließlich absorbierend u. neutralisierend wirkende Entfärbungsmittel hinzu, wonach das gereinigte Öl abgezogen wird. (E. P. 331 876 vom 10/4. 1929, ausg. 7/8. 1930.) ENGEROFF.

Wilson-Otwell & Cone, Inc., übert. von: J. Pearl Wilson, Jacksonville, V. St. A., *Trocknen von Bauholz*. Man entfernt das Holz aus der Saugkammer u. bringt es in die Trockenkammer, bevor sich seine Poren geschlossen haben. (A. P. 1 757 891 vom 30/8. 1927, ausg. 6/5. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Holzkonservierung*. Man verleiht dem Holz eine Diazoverb. in stabiler Form ein, z. B. ein $ZnCl_2$ -Doppelsalz, gegebenenfalls in Ggw. von anderen Holzkonservierungsmitteln, z. B. NaF , $HgCl_2$, $ZnCl_2$ u. dgl. (E. P. 303 168 vom 27/12. 1928, Auszug veröff. 20/2. 1929. D. Prior. 29/12. 1927.) SCHÜTZ.

Harold W. Walker, Edgewood, übert. von: Howard S. Mc Quaid, Lakewood, V. St. A., *Holzkonservierung*. Das zur Konservierung von Holzpfählen gegen die im Meereswasser vorkommenden holzzerstörenden Organismen dienende Mittel besteht aus einer Lsg. von organ. As-Verbb. in Petroleum. Man entfernt zunächst aus dem Holz durch Evakuieren die Luft, worauf eine etwa 1% Phenyl-dichlorarsin enthaltende Petroleumlsg. unter Druck in die Poren gepreßt wird. (A. P. 1 758 958 vom 25/7. 1924, ausg. 20/5. 1930.) SCHÜTZ.

Regents of the University of California, Berkeley, V. St. A., *Widerstandsfähigmachen von Holz gegen tierische, bakterielle und pilzartige Organismen*. Man injiziert einem lebenden Baum möglichst in der Nähe der Wurzel eine Lsg. von giftig wirkenden Schwermetallverbindungen, z. B. Cu -, Hg -, Zn - oder Pb -Salzen, um diese mit dem Saftstrom in die einzelnen Zell- u. Faserbestandteile zu leiten u. sich dort niederzuschlagen zu lassen. (E. P. 323 013 vom 14/9. 1928, ausg. 16/1. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Imprägnierungsverfahren für Holz u. dgl.* Man imprägniert den Stoff mit mittels Cl_2 oder Chlorderivaten gebleichtem u. geschmolzenem Montanwachs, allein oder in Mischung mit Fetten, Harzen oder festen KW-stoffen. Man kann auch baktericide Mittel verwenden, indem man Mischungen von Montanwachs u. seinen Hg-Deriv. benutzt, welch letztere durch Behandlung von gebleichtem Montanwachs mit einer wss. Lsg. von $Hg(NO_3)_2$ erhalten werden. (F. P. 668 923 vom 4/2. 1929, ausg. 8/11. 1929; D. Prior. 8/2. 1928.) SCHÜTZ.

Ralph H. Rawson, Portland, V. St. A., *Wiedergewinnung von überschüssigen Konservierungsmitteln bei der Behandlung von Bauholz*. Man unterwirft das mit einem Überschuß des Konservierungsmittels behandelte Holz der Einw. eines teilweisen Vakuums u. erhitzt es zugleich auf über 100°, wobei die in den Holzporen enthaltene Feuchtigkeit verdampft u. das Konservierungsmittel, soweit es nicht von den Zellwandungen zurückgehalten wird, herausdrängt. (A. P. 1 756 797 vom 3/6. 1926, ausg. 29/4. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung nicht klopfender Motorbrennstoffe durch Druckhydrierung von Kohle u. dgl.* Vor der Druckhydrierung wird das Bitumen durch Extraktion in Stufen unter schärfer werdenden Druck- u. Temp.-Bedingungen mit Lösungsmm. entfernt. Die extrahierten Stoffe werden durch Dest. in Montanwachs u. Schmieröle zerlegt, während der Rückstand durch Druckhydrierung in Bzn. übergeführt werden kann. Man extrahiert z. B. bituminöse Braunkohle mit Bzl. bei 200–250° bei gewöhnlichem oder bis 12 at betragendem Druck, darauf bei 380–400° unter 200 at Druck mit einem > 350° sd. Schweröl, das durch Druckhydrierung von Braunkohle erhalten wurde, u. zuletzt mit Bzl. bei 450° u. Drucken bis zu 1000 at. Der Rückstand wird bei 200–1000 at u. 440–450° mit H_2 in Ggw. von einem Katalysator hydriert, der durch Trocknen einer wss. Paste von MoO_3 u. ZnO erhalten wurde. Aus dem ersten Extrakt wird das Bzl. abdest. u. Montanwachs ge-

wonnen, der 2. dient zur Gewinnung von *Schmierölen*. (E. P. 330 219 vom 30/11. 1928, ausg. 3/7. 1930. Zus. zu E. P. 281 247; C. 1928. II. 1959.) DERSIN.

Josef Gwosdz, Kohlenwassergas. Entwickl., Durchführ. u. Ziele d. restlosen Vergasung unserer Brennstoffe auf d. Grundlage d. Wassergasprozesses. Halle (Saale): W. Knapp 1930. (VIII, 203 S.) gr. 8° = Kohle, Koks, Teer. Bd. 19. nn. M. 18.—; geb. nn. M. 19.50.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Philip G. Wrightsman, Chester, *Sprengstoff aus nitrirtem Zucker*. Man stellt eine Suspension von über 25% Zucker in einem mehrwertigen Alkohol, z. B. Äthylenglykol, her, die eine geringere Viscosität als Glycerin besitzt, worauf die Mischung bei etwa 50° F nitrirt wird. (A. P. 1 750 948 vom 17/9. 1927, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Philip G. Wrightsman, Chester, V. St. A., *Sprengstoff aus nitrirten Kohlenhydraten*. Man stellt nitrirte Gemische von Kohlenhydraten u. mehrwertigen Alkoholen, welche 4—6 C-Atome besitzen, sowie fl. mehrwertigen Alkoholen, her. Beispielsweise werden benutzt: 20 bis 25% *Sucrose*, 10—40% *Sorbit*, 10—60% *Glycerin* u. 10—60% *Äthylenglykol* oder 15—25% *Sucrose*, 5—50% *Sorbit* u. 25—80% *Glycerin*. (A. P. 1 750 949 vom 17/8. 1928, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Philip G. Wrightsman, Chester, V. St. A., *Sprengstoff aus nitrirten Kohlenhydraten*. Man nitrirt eine Lsg. eines *Monosaccharides* (5%) u. *Disaccharides* (25%) in mehrwertigem Alkohol. (A. P. 1 751 063 vom 7/12. 1927, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Charles Chester Ahlum, Chester, V. St. A., *Sprengstoff aus nitrirten Kohlenhydraten*. Man nitrirt Mischungen von mehrwertigen Alkoholen von 4—6 C-Atomen u. fl. mehrwertigen Alkohol Als geeignete Mischungen haben sich erwiesen: 10—90% *Sorbit* u. 90—10% *Glycerin* oder 10—90% *Sorbit* u. 90—10% *Äthylenglykol* oder 10—90% *Sorbit*, 45—5% *Glycerin* u. 45—5% *Glykol*. (A. P. 1 751 064 vom 20/4. 1928, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Philip G. Wrightsman, Chester, V. St. A., *Sprengstoff aus nitrirten Kohlenhydraten*. Man nitrirt eine Suspension von 25—50% Zucker in einem *Chlorhydrin*, das eine geringere Viscosität als *Glycerin* besitzt. Als geeignete Mischung hat sich erwiesen: 30—50% *Sucrose* u. 70—50% *Monochlorhydrin* oder 30—50% *Sucrose*, 20—45% *Monochlorhydrin* u. 50 bis 5% *Glycerin*. (A. P. 1 751 377 vom 7/11. 1927, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Frank H. Bergeim, Woodbury, V. St. A., *Sprengstoff*. Der Sprengstoff besteht im wesentlichen aus *Erythrittetranitrat*. Man kann ihm noch *Nitrate*, *Kohlenhydrate* zusetzen. Eine geeignete Zus. ist z. B. folgende: 18% *Erythrittetranitrat*, 21% *NH₄NO₃*, 46% *NaNO₃*, 9% *Holz-mehl*, 5% *S* u. 1% *CaO* oder: 40% *Erythrittetranitrat*, 46% *NaNO₃*, 13% *Holz-mehl* oder *Kohlenhydrate*, 1% *CaO*. (A. P. 1 751 436 vom 3/5. 1928, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Frank H. Bergeim, Woodbury, V. St. A., *Gelatiniertes Sprengstoff*. Der Sprengstoff besteht aus einer Mischung eines fl. Nitrates von einem mehrwertigen A. von 4—6 C-Atomen mit *Nitro-cellulose* bei Ggw. von nitrirtem *Sorbit*. (A. P. 1 751 437 vom 27/6. 1928, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von: Frank H. Bergeim, Leonia, V. St. A., *Nitrirter Sorbit*. Man stellt einen Sprengstoff her, der aus festem nitrirtem *Sorbit* von einem Geh. von über 17% *N₂* besteht u. einen Kp. von 44—54° besitzt. (A. P. 1 751 438 vom 6/10. 1928, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

Diamond Match Co., Chicago, übert. von: Walter O. Augustine, Rahway, V. St. A., *Herstellung von Streichhölzern*. Man imprägniert Holzspäne mit einer feuerbeständigen M., z. B. *(NH₄)₃PO₄*-Lsg., behandelt das freie Ende des Holzes mit einem Lösungsm., z. B. *W.*, wodurch dieser Teil nach dem Trocknen des Holzes brennbar, aber das Glühen verhindert wird, wenn die Flamme erloschen ist. Man taucht dann die Hölzer in geschmolzenes *Wachs* oder *Paraffin*. (A. P. 1 773 385 vom 2/8. 1929, ausg. 19/8. 1930.) SCHÜTZ.