

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 7.

13. August.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

T. W. Talwalkar, *Mitteilung zur Etymologie des Wortes „Keramik“*. Das griech. Wort Keramos = Ton stammt wahrscheinlich aus dem Sanskrit u. bedeutet hier „Erde vom Flußufer“. (Trans. ceramic. Soc. 29. Nr. 5. 59. Mai 1930.) SALMANG.

Fritz Hönig v. Hönigsberg, *Möglichkeit der Darstellung einer Funktion von vier Veränderlichen, mit praktischer Anwendung auf Vierstoff-Zustandsdiagramme*. Es wird ein neues Diagramm, das Farbdiagramm, aufgezeigt, dessen Vorteil in der Möglichkeit liegt, die Veränderlichkeit einer Funktion von vier Veränderlichen übersichtlich darzustellen zu können. Es wird auf Vierstoff-Zustandsdiagramme angewendet (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 215—33. 22/4. 1930. Leoben, Montanist. Hochschule.) DÜSING.

G. Elsen, *War das System von Mendelejew bereits vor 1869 bekannt?* Vf. gelangt zu dem Ergebnis, daß die erste brauchbare Tabelle von COOKE herrührt, veröffentlicht im Amer. Journ. of Science (2). 17. (1854) u. von DUMAS in LIEBIGS Ann. 105. (1858). 78. abgedruckt. Die COOKESche Tabelle hat außerordentliche Ähnlichkeit mit der von MENDELEJEW, so daß in 1854 bereits die ersten Grundlagen des period. Systems vorlagen. (Chem. Weekbl. 27. 378—79. 21/6. 1930.) K. WOLF.

A. Seyewetz und Brissaud, *Über das Krystallwasser in mineralischen und organischen Verbindungen*. Es wird untersucht, welche Substanzen nach Entfernung ihres Krystallwassers durch Erhitzen imstande sind, dasselbe völlig oder teilweise aus der feuchten Luft wieder zu gewinnen, u. welche Substanzen wasserfrei bleiben. Es wird ferner versucht, auf Grund dieser Eig. ein System der krystallwasserhaltigen Substanzen aufzustellen. Die Verss. zeigen, daß die Salze in bezug auf ihre Rehydratation mehr nach ihren Säuren als nach ihren Basen geordnet sind, doch ist das Metall auch nicht immer ohne Einfluß. 1. Das Krystallwasser wird nicht wieder aufgenommen von den Sulfaten des Mn u. Ca, Natriumsulfit, Pb- u. Ba-Acetat, Natriumphosphat, Borax, Citronensäure, Gallussäure, Natriumnaphtionat. 2. Einen Teil des Krystallwassers nehmen wieder auf: Zinksulfat, alle Alaune (mit Ausnahme des Cr-Alauns, der sich in eine allotrope Modifikation umwandelt), Kaliumferrocyanid, Natriumcarbonat. 3. Das Krystallwasser wird völlig wieder aufgenommen von den Sulfaten des Mg, Ni, Cu, Cd, allen Doppelsulfaten der Mg-Reihe, den Chloriden von Co, Ba, Cd, Natriumacetat, Natriumhyposulfit, Oxalsäure, Chrysoin, Carminblau. 4. Der Zustand ist je nach dem Feuchtigkeitsgeh. der Luft verschieden bei den Chloriden von Co, Ni, Mn. 5. Die Luftfeuchtigkeit wird unbegrenzt aufgenommen (zerfließende Substanzen) von den Chloriden des Ca, Zn, Mg u. den Nitraten des Mg, Ni, Co, Cu, Bi. Die Salze, die ihr Krystallwasser völlig wieder aufnehmen, sind von dem Feuchtigkeitsgeh. der Luft unabhängig. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1131—33. 12/5. 1930.) WRESCHNER.

E. H. Riesenfeld und E. Wassmuth, *Zum thermischen und photochemischen Ozonzerfall*. Es wird der Ozonzerfall in therm. u. photochem. Hinsicht diskutiert (C. 1930. I. 1739). Der bimolekulare Ozonzerfall wird als Kettenrk. gedeutet: $O_3^* + O_3 = 3 O_2^*$; $O_2^* + O_3 = O_3^* + O_2$. Es wird angenommen, daß die Zerfallsgeschwindigkeit vom Sauerstoffdruck unabhängig ist, sie aber dagegen durch die Ggw. indifferenten Gase beschleunigt wird. Letzteres läßt sich durch die Annahme erklären, daß beim Zusammenstoß zweier energiereicher O_2 -Moll. mit einer Mol. des indifferenten Gases gelegentlich Energie auf die indifferente Mol. übergeht, welche dann wieder an O_3 -Moll. abgegeben wird. Für die Annahme einer Kettenrk. spricht die Tatsache, daß die homogene therm. O_3 -Zers. in gewissen Fällen explosiv verläuft. Die Anregung dazu kann durch Katalyse gegeben werden. Die Beständigkeit hochkonz. O_3 bewies ein Vers. der Vff. Acht mit O_3 von 2—3 at Druck gefüllte, sehr saubere Glaskügelchen wurden bis zu 100° erhitzt, wobei keins der Kügelchen unter 90° ex-

plodierte. Der Befund, daß die Wandkatalyse erst in einem Temp.-Gebiet einsetzt, in welchem die bimolekulare Rk. schon zu überwiegen beginnt, spricht sicherlich dafür, daß die homogene Rk. in eine Explosion ausarten kann. Bei der photochem. Rk. lassen sich bei kleinen Gesamtdrücken zwei Grenzfälle erkennen. Bei kleinen O_3 -Konz. gilt, wie bekannt, das EINSTEINSche Gesetz. Bei großen Konz. wird die Quantenausbeute 2 überschritten. In diesem Gebiet ist die Zerfallsgeschwindigkeit dividiert durch das Prod. aus absorbiertener Energie u. O_3 -Konz. konstant. Hierzu wird die Annahme gemacht, daß zur photochem. Rk. Kettenrk. hinzutreten. Es wird eine Erklärung dafür gegeben, daß die indifferenten Gase den therm. Zerfall beschleunigen u. den photochem. verzögern. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 314—25. Juni 1930. Berlin, Phys.-chem. Inst. d. Univ.) SCHUSTERIUS.

Árpád Kiss, *Chemische Kinetik der Ionenreaktionen. II. Über den Mechanismus der Ferri-Jodionenreaktion.* (I. vgl. C. 1930. I. 1424.) Es wird gezeigt, daß die Ferri-Jodionenrk. trimolekular (bimolekular für die Jodionen u. monomolekular für die Ferriionen) vor sich geht. Die hydrolysierten Ferriionen reagieren nicht mit den Jodionen. Die primäre kinet. Salzwrg. folgt in verd. Lsgg. genau der Neutralsalzregel von BRÖNSTED. Es gibt eine ausgeprägte spezif. Ionenwrg. bei den Alkalimetallen. Die verlangsamende Wrg. der Ferro- u. Sulfationen muß als eine sekundäre kinet. Salzwrg. aufgefaßt werden. (Magyar chem. Folyóirat 36. 49—59. April 1930. Szeged [Ungarn], Univ.) SAILER.

M. Bobtelsky, *Die Chlorgewinnung aus konzentrierter Salzsäure in Gegenwart von komplexen Katalysatoren. Nach Versuchen mit K_2CrO_4 als Oxydator.* I. (Vgl. C. 1930. I. 3396.) Vf. untersucht die Cl_2 -Gewinnung aus konz. HCl + Chromsäure in Ggw. von Katalysatoren, wie Kationen von wechselnder Wertigkeit, die mit konz. HCl Chlorosäuren ergeben. Die Rk.-Geschwindigkeit zwischen Chromsäure u. konz. HCl in Abhängigkeit von Temp. u. Konz. bei festgelegter Chromatmenge (beurteilt nach der Cl-Entw.-Geschwindigkeit) erwies sich in ca. 20%₀ig. HCl-Lsg. bei Zimmertemp. gleich Null. Erst in ca. 25%₀ig. HCl-Lsg. verläuft die Rk. merklich. Der träge Rk.-Verlauf kann durch Zugabe geeigneter Katalysatoren beschleunigt werden. — Vf. stellt das Prinzip der „komplexen Katalyse“ auf. Diese ist durch das Zusammentreffen von zwei Eigg. bei einer komplexen Verb. bedingt: 1. der Tendenz mancher Komplexe, durch Abgabe weiterer Elektronen ihren komplexen Charakter zu stärken; 2. der Eig. mancher auf diese Weise neu erhaltener Komplexe, nachträglich, infolge elektr. oder ster. Momente, sich unter Autored. zu zersetzen. Der labile Charakter des durch Abgabe weiterer Elektronen entstehenden Komplexes wird durch das Auftreten der entsprechenden freien Säure unterstützt. — Unter Mitarbeit von Sh. Seltzer wird der Einfluß einer Reihe von Chloriden auf die Cl-Entw.-Geschwindigkeit untersucht. Mit Ausnahme der Kationen wechselnder Wertigkeit sowie weniger Salze in konz. Lsg. wirkten alle übrigen Salze nur wenig beschleunigend. $ZnCl_2$ verhielt sich selbst in konz. Lsg. wie W. $CdCl_2$ zeigte eine kleine Verzögerung. Sulfate beschleunigen weniger als Chloride. $ZnSO_4$ verzögert u. $CdSO_4$ stellt die Cl-Entw. fast ganz ein. Die Chloride der Kationen wechselnder Wertigkeit, mit Ausnahme von $FeCl_3$, erwiesen sich als mehr oder weniger starke Beschleuniger. Folgende Reihe fallender katalyt. Empfindlichkeit wurde aufgestellt: $Ag^+ > Mn^{2+} > Pb^{2+} > Co^{2+} > Cu^{2+}$. Der beschleunigende Effekt des Cu war im untersuchten Gebiet seiner Konz. proportional. Es gilt die katalyt. Formel: $K_0 = x/t$. Das Co^{2+} wirkt nur in hochkonz. HCl-Lsg. katalyt. Die Pb^{2+} -Beschleunigung ist ihrer Konz. in Lsg. annähernd proportional u. ist in weiten Grenzen von der Chromatkonz. unabhängig. Der durch Auflösen von $AgCl$ in konz. HCl erhaltene Komplex ist der stärkste aller untersuchten Katalysatoren. Ag^+ in einer Konz. von $\frac{1}{2000000}$ -n. in ca. 25%₀ig. HCl ergibt noch eine vierfache Beschleunigung. Mit $MnCl_2$ ausgeführte Verss. ergeben für jede HCl-Konz. ein Konz.-Optimum an $MnCl_2$, z. B. für ca. 20%₀ig. HCl-Lsg. 0,15-n. u. für ca. 25%₀ig. HCl-Lsg. 0,04-n. $MnCl_2$ -Lsg. (Endkonz.!). (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 196—214. 22/4. 1930. Jerusalem, Inst. f. anorgan. Chem. d. Hebr. Univ.) DÜSING.

M. Bobtelsky und D. Kaplan, *Über die Reaktionsgeschwindigkeit von Natriumnitrit und Natriumjodid in essigsaurer Lösung in Gegenwart sowie in Abwesenheit von Zusätzen.* Im Anschluß an frühere Arbeiten des einen Vf. über den Ablauf chem. Prozesse in Ggw. von Salzen (vgl. vorst. Ref.) untersuchen die Vff. die Rk.-Geschwindigkeit zwischen $NaNO_2$ u. KJ in Abhängigkeit von der H^+ -Konz. sowie der Ggw. fremder Salze u. üblicher Katalysatoren. Die Rk. ist in essigsaurer Lsg. in bezug auf beide

Stoffe monomolekular. Die Essigsäure wurde zur Verlangsamung der Rk. durch Zusatz von Na-Acetat stark gepuffert. Die Oxydationsgeschwindigkeit des J' mittels Nitrit war dabei der Na-Acetatkonz. annähernd umgekehrt proportional, bei diesen geringen Mengen von H-Ionen scheint also die Rk.-Geschwindigkeit der H'-Konz. proportional zu sein. In Ggw. von Alkalichloriden, -nitrat- u. -sulfat mit Ausnahme von NH_4Cl u. NaCl wird die Rk. verzögert. Alle übrigen untersuchten Kationen, mit Ausnahme von Cd^{++} , wirken beschleunigend auf den Prozeß. Für die untersuchten Chloride 2-wertiger Salze ließ sich folgende Reihe fallender beschleunigender Wrktg. der einzelnen Kationen aufstellen: $\text{Mn}^{++} = \text{Co}^{++} = \text{Ni}^{++} > \text{Zn}^{++} (?) > \text{Mg}^{++} > \text{Ca}^{++} > \text{Sr}^{++} > \text{Ba}^{++}$. Die abgestufte Abnahme in der Wrktg. eines Salzes als Chlorid, Nitrat oder Sulfat ist bei den einzelnen Kationen verschieden. Mit Ausnahme von ZnCl_2 beschleunigen überall die Chloride am stärksten u. die Sulfate am schwächsten u. zwar sind die Unterschiede um so größer, je stärker die Wrktg. des betreffenden Kations an u. für sich ist. Bei der Unters. des Einflusses üblicher Katalysatoren erwies sich Cd^{++} als stark verzögernd, $\frac{1}{500}$ -n. CuSO_4 -Lsg. als schwach beschleunigend, während $\frac{1}{10}$ -n. FeCl_3 , $\frac{1}{200}$ -n. KMnO_4 , $\frac{1}{10}$ - $\frac{0}{10}$ g. PtCl_4 -Lsg., $\frac{1}{500}$ -mol. NH_4 -Molybdatlsg. u. H_2O_2 keine merkliche Wrktg. zeigten. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 234—40. 22/4. 1930. Jerusalem, Inst. f. anorgan. Chem. d. Hebr. Univ.) DÜSING.

K. Jablczynski und **H. Wajchselfisz**, *Kinetik der Lösung von Cadmium in Salzsäure*. Inhaltlich ident. mit dem zweiten Teil der C. 1929. II. 521 ref. Arbeit. (Roczniki Chemji 9. 340—47. 1929.)
SCHÖNFELD.

M. Polanyi, *Über die Natur der Festigkeit*. Ausgehend von dem Unterschied der Atomverteilung bei den fl. u. bei den festen Körpern geht der Vf. auf das unterschiedliche plast. Verh. der amorphen u. kristallisierten Substanzen ein. Bei sehr tiefen Temp. werden die amorphen Körper völlig spröde, während die Kristalle nicht viel weniger plast. sind wie bei gewöhnlicher Temp. Da durch die Verformung eines Kristalls dessen regelmäßiger Aufbau gestört wird (Gleitung), so liegt die Natur der verformten Kristalle zwischen der der völlig geordneten (unbeanspruchte Kristalle) u. der der völlig ungeordneten Materie (amorphe Körper). (Metallwirtschaft 9. 553—58. 27/6. 1930. Vortrag, gehalten vor der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft am 5/3. 1930.)
FABER.

E. Bovalini und **A. Banchetti**, *Untersuchungen über einige Stoffe, die die Erscheinung der Unterkühlung zeigen mit Bezug auf ihr nach der dynamischen Methode bestimmtes Molekulargewicht*. Nach der dynam. Methode durch Sättigung eines durch Lsg. u. Lösungsm. durchgeleiteten Luftstromes wird das Mol.-Gew. von Anethol in benzol. Lsg. bei Temp. um den F. ermittelt. Die Berechnung gibt die größte Übereinstimmung mit dem theoret. Mol.-Gew. bei Anwendung der Formel $m = M \cdot q \cdot p / 100(p - p')$ (m gesuchtes Mol.-Gew., M Mol.-Gew. des Lösungsm., p u. p' Dampf-tensionen des Lösungsm. u. der Lsg., q Konz. in g Anethol/100 g Bzl.). Wie bei der zur Unterkühlung neigenden Substanz erwartet, wird in der Nähe des F. (bei 21,5°) ein deutliches Minimum des Mol.-Gew. gefunden analog den Änderungen der spezif. Wärme u. der Abkühlungsgeschwindigkeit. (Gazz. chim. Ital. 60. 399—408. März 1930. Pisa, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)
R. K. MÜLLER.

E. Berger, *Rekrystallisation der Metalle und dynamische Aggregation im Glase*. Vf. weist darauf hin, daß die Gleichung, die angibt, mit welcher Geschwindigkeit die Gleichgewichtseinstellung der physikal. Eigg. (z. B. Brechung) der Gläser erfolgt, dieselbe ist, wie die von TAMMANN (vgl. C. 1930. I. 2474) für die Änderung der Korngröße eines k. bearbeiteten Metalls bei isothermer Rekrystallisation angegebene Beziehung. Vf. schließt daraus, daß eine weitgehende Parallelität zwischen der Teilchenvergrößerung im Glase u. dem Wachsen der Kristallkörner bei der Rekrystallisation besteht. (Naturwiss. 18. 333—34. 11/4. 1930. Jena, opt. Abt. des Jenaer Glaswerkes.)
DÜSING.

A. E. van Arkel und **J. J. A. Ploos van Amstel**, *Verhinderung des Kristallwachstums durch schwache Deformation*. Die schon beschriebene Störung des Kristallwachstums durch Deformation (C. 1929. I. 7) läßt sich an gedehnten Aluminiumplatten sehr gut erkennen, da die Deformation ungleichmäßig verteilt ist, so daß man beeinflusste u. unbeeinflusste Kristalle nebeneinander haben kann. (Ztschr. Physik 62. 43—45. 12/5. 1930. Eindhoven, Philips Labor.)
TRÖMEL.

A. E. van Arkel und **J. J. A. Ploos van Amstel**, *Rekrystallisation von gedehnten Zinneinkristallen*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Ergebnissen von POLANYI u. WIGNER (C. 1929. I. 2385) an teilweise gedehnten Zinneinkristallen entstehen bei der Re-

krystallisation neue Keime hauptsächlich in den Übergangsstellen. Dehnungen mit nachfolgender Rekrystallisation ergeben aber, daß die Keime sich hauptsächlich im gedehnten Teil bilden. (Ztschr. Physik 62. 46—48. 12/5. 1930. Eindhoven, Philips Labor.)

TRÖMEL.

W. J. de Haas und P. M. van Alphen, *Die Prüfung von Einkrystalldrähten* Zur Prüfung der Einkrystallinität dünner (0,2 mm u. weniger) Drähte, bei denen das Verf. von BRIDGEMAN nicht mehr anwendbar ist, benutzen Vff. folgende Methode: ein dünner Strahl weißen Röntgenlichtes durchsetzt den Draht u. erzeugt auf einer Platte hinter dem Draht eine Anzahl von LAUE-Interferenzen. Nun wird Platte u. Draht in Richtung des Drahtes verschoben u. wieder eine neue Aufnahme gemacht; wenn an der neuen von den Röntgenstrahlen durchsetzten Stelle das Krystallgitter dieselbe Orientierung wie an der ersten Stelle aufweist, dann sind die LAUE-Interferenzen gegenüber den ersten Interferenzen nur verschoben. Der Vorgang wird mehrmals wiederholt, bis der ganze Draht untersucht ist. Bei guter Einkrystallinität des Drahtes liegen alle LAUE-Interferenzen auf geraden parallelen Linien in Richtung der Verschiebung; andernfalls nicht. Durch Anwendung von Verstärkerschirmen zur Herabsetzung der Belichtungszeit ist es möglich, Draht u. Film kontinuierlich (1 mm/Min.) zu verschieben; statt der Interferenzflecke erscheinen nun gerade parallele Linien; ist der Draht nicht genau parallel zur Platte gestellt, dann konvergieren die Linien etwas. Diese Abweichung von der Parallelität ist leicht zu unterscheiden von den Figuren, die entstehen, wenn der Draht tordiert war. — Abkühlung der Drähte bis zur Temp. des fl. He stört die Einkrystallinität nicht. Gegen mechan. Beanspruchung aber sind die Drähte sehr empfindlich. Ein 4 cm langer Draht wird in der Mitte etwa 1 mm gebogen u. wieder gerade gezogen. Störungen konnten äußerlich nicht beobachtet werden, erschienen aber gut in dem nach obiger Methode aufgenommenen Röntgenbild. Auch Anlöten eines zweiten Drahtes stört die Einkrystallinität. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 128—29. Physical Laboratory at Leiden Comm. Nr. 204d.)

LORENZ.

L. Schubnikow und W. J. de Haas, *Magnetische Widerstandsvergrößerung in Einkrystallen von Wismut bei tiefen Temperaturen.* An zwei drahtförmigen Einkrystallen von Bi wird der Widerstand bei tiefen Temp. ohne u. im starken Magnetfeld bestimmt. Die Drähte zeigen einen etwas verschiedenen Restwiderstand bei 1,5° absol. Der Widerstand des Drahtes mit geringerem Restwiderstand nimmt im Magnetfeld bei 14° absol. einen sehr großen Wert an: $R_H/R = 176000$ (R_H Widerstand im, R ohne Magnetfeld); der andere Krystall zeigt eine kleinere Widerstandsänderung. Bei höheren Temp. sind die Widerstandsänderungen annähernd für beide Krystalle gleich. Die Abhängigkeit des Widerstandes von der Größe des Magnetfeldes ist besonders bei 14° absol. sehr kompliziert. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 130—33. Physical. Laboratory Leiden Comm. Nr. 207a.)

LORENZ.

J. E. Belcher and J. C. Colbert, Properties and numerical relationships of the common elements and compounds. New York: Century 1930. (172 S.) 4^e. pap. \$ 1.75.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

K. C. Kar und A. Ganguli, *Anwendung der verallgemeinerten Statistik auf thermische Ionisation.* (Vgl. C. 1930. II. 7.) Im Anschluß an die Ableitung der LANGMUIRSchen Adsorptionsformel (C. 1930. I. 3417) wird eine Ableitung der SAHASchen Gleichung u. der RICHARDSONSchen Formel für die therm. Ionenemission durch Anwendung der verallgemeinerten Statistik von KAR u. MAZUMDAR (C. 1929. II. 1746) gegeben. (Ztschr. Physik 62. 510—17. 16/6. 1930. Kalkutta, Physical Lab., Presid. Coll.)

LESZYNSKI.

Ig. Tamm, *Über die Wechselwirkung der freien Elektronen mit der Strahlung nach der Diracschen Theorie des Elektrons und nach der Quantenelektrodynamik.* (Vgl. C. 1930. II. 3273.) Die quantenmechan. Behandlung der Streuung der Strahlung durch Elektronen führt zur Bestätigung der korrespondenzmäßig abgeleiteten KLEIN-NISHINAschen Formel. Für die Streuung sind die durch Strahlung induzierten Quantensprünge des Elektrons in die Zwischenzustände negativer Elektronenenergie von ausschlaggebender Bedeutung. Die Wahrscheinlichkeit der spontanen Übergänge des Elektrons von positiven zu negativen Energieniveaus, die nach der DIRACschen Theorie der Protonen der Zerstrahlung der Materie entsprechen sollen, ist gleich der klass. berechneten Wahrscheinlichkeit eines Zusammenstoßes zweier Elektronen

oder Protonen von der relativen Geschwindigkeit c . — Es wird ein einfaches Verf. zur Rechnung mit den Wellenfunktionen des freien Elektrons angegeben. (Ztschr. Physik 62. 545—68. 16/6. 1930. Moskau, Staatl. Elektrotechn. Forschungsinst.) LESZ.

William Henry Bragg, *Die Bedeutung der Krystalle*. Allgemeine Erörterung über Röntgenstrahlen u. Krystalle. (Science 71. 547—50. 30/5. 1930. London.) TRÖM.

Otto Reinmuth, *Einige elementare Grundsätze der Röntgenstrahlenkrystallanalyse*. III. (II. vgl. C. 1930. I. 3272.) Besprechung des Gangs der Strukturanalyse. (Journ. chem. Education 7. 1373—83. Juni 1930.) TRÖMEL.

Gunnar Hägg, *Zum Krystallbau des Magnesiumnitrids Mg_3N_2* . Um den Wrkgs.-Radius der Stickstoffatome zu bestimmen, werden Pulveraufnahmen von aus $Mg + NH_3$ hergestelltem Mg_3N_2 gemacht. Vollständige Strukturanalyse ist aber nicht durchführbar. Die Diagramme lassen sich kub. mit $a = 9,93 \text{ \AA}$ Kantenlänge indizieren. Translationsgruppe ist raumzentriert mit 12 Moll. im Elementarkörper. Alle 36 Mg-Atome können nicht gleichwertig sein. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 95—99. Juni 1930. Stockholm, Inst. anorgan. Chem. Univ.) TRÖMEL.

Linus Pauling, *Bemerkung über die Gitterkonstante von Ammoniumhexafluoraluminat*. Der früher angegebene Wert der Gitterkonstante von $(NH_4)_3AlF_6$ beruht auf einem Irrtum. Die Best. von MENZER (C. 1930. I. 2230) mit $a = 8,904$ ist richtig. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 104—05. Juni 1930. Pasadena, Californ. Inst. of Techn.) TRÖMEL.

H. Braekken, *Die Krystallstruktur der Trijodide von Arsen, Antimon und Wismut*. Drehkrystallaufnahmen zeigen große Ähnlichkeit der drei Jodide, obgleich LAUE-Aufnahmen beträchtliche Differenzen haben. BiJ_3 hat danach ditrigonale Symmetrie, dagegen AsJ_3 u. SbJ_3 nur trigonal. Die Identitätsabstände ergeben sich bei AsJ_3 zu $a = 7,187 \text{ \AA}$ u. $c = 21,39 \text{ \AA}$, bei SbJ_3 $a = 7,466 \text{ \AA}$ u. $c = 20,892 \text{ \AA}$, bei BiJ_3 $a = 7,498 \text{ \AA}$ u. $c = 20,676 \text{ \AA}$. Die Basis enthält 6 Moll. MJ_3 . Aus den sehr charakterist. Intensitätsverhältnissen lassen sich die Punktlagen sehr gut ableiten. Es scheint, daß die Strukturen von BiJ_3 bis zum PJ_3 von einem reinen Schichtengitter in ein ausgesprochenes Molekülgitter übergehen. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 67—72. Juni 1930. Trondhjem, Physik. Inst. Techn. Hochsch.) TRÖMEL.

E. Rumpf und M. Travniček, *Über die Zusammensetzung der Ca-Sr-Sm-Sulfidmischphosphore*. Bei Weiterführung ihrer früheren Arbeiten (vgl. C. 1928. I. 647 u. II. 623) kommen Vff. auf Grund des Aussehens der DEBYE-SCHERRER-Diagramme ihrer Ca-Sr-Sm-S-Mischphosphore zu der Anschauung, daß sich bei der Bereitung dieser Phosphore auch Mischkrystalle der Ca-Sr-F-Reihe mit hohem Sr-Geh. bilden. Infolgedessen ist die eingewogene Sulfidkonz. eines solchen Phosphors nicht ident. mit der am häufigsten ausgebildeten Konz. der Sulfidmischkrystalle. Es wird vermutet, daß die reine Ca-Sr-S-Mischkrystallreihe dem VEGARDSchen Additivitätsgesetz genügt. Für die Lage der Phosphoreszenzbanden der Mischphosphore ist nicht die eingewogene Ca-Sr-Konz., sondern die am häufigsten ausgebildete Gitterkonstante der Sulfidmischkrystalle maßgebend. Die Wellenzahl der Phosphoreszenz steht mit dieser Gitterkonstante in linearem Zusammenhang. Alterungserscheinungen konnten weder durch Unters. im Gitterspektroskop, noch durch Ausmessung der DEBYE-SCHERRER-Ringe festgestellt werden. (Ann. Physik [5] 4. 725—32. 26/3. 1930. Graz, Physikal. Inst. d. Univ.) DÜSING.

Sterling B. Hendricks, *Die Krystallstruktur des primären Amyl-Ammoniumchlorids*. Unters. an primären Alkylammoniumsalzen haben ergeben, daß die Kohlenstoffatome in der KW-stoffkette geradlinig angeordnet sind. Dieser Befund steht im Widerspruch mit dem Ergebnis an vielen anderen aliph. Verb. Nachprüfung der Struktur von prim. Amylammoniumchlorid ergibt Bestätigung der geradlinigen Anordnung der C-Atome. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 29—40. Juni 1930. Washington, Bureau of Chem. and Soils.) TRÖM.

Ralph W. G. Wyckoff, *Röntgendaten einiger Monoalkylammoniumjodide*. Spektralaufnahmen von Krystallen der Glieder mit C_4 bis C_{12} geben für die tetragonale Elementarzelle den konstanten Wert $a = 5,18 \text{ \AA}$. Die Höhe der Zelle wird für jedes C-Atom um ca. $2,10 \text{ \AA}$ größer. Best. der Atompunktlagen ist noch nicht möglich, da die naheliegende Anordnung der C-Atome auf einer vertikalen Achse im Widerspruch steht zu Befunden an anderen Verb. (vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Kristallogr.

Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 25—28. Juni 1930. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) TRÖMEL.

M. A. Bredig, *Über den Krystallbau des Pentaerythritetraformiats*. Das Tetraformiat des Pentaerythrits kristallisiert abweichend vom Tetraacetat u. Tetranitrat rhomb. Der Elementarkörper hat die Kanten $a = 19,80 \text{ \AA}$, $b = 9,90 \text{ \AA}$ u. $c = 11,70 \text{ \AA}$. Die Auslöschungsstatistik von Goniometeraufnahmen ergibt als Raumgruppe V_h^{15} . Der Krystallbau zeigt Racemat-Bimoleküle $C_5H_{12}O_8$ als Mikrobausteine im Einklang mit der WEISZENBERGSchen Leitgitterhypothese. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr. Kristallphysik, Kristallchem. 74. 49—55. Juni 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chem.) TRÖMEL.

M. A. Bredig, *Die Raumgruppe des 2,4,6-Tribrombenzonitrits*. Die Kristallklasse wird durch Ätzfiguren u. piezoelekt. Unters. als C_{2h} bestimmt, nachdem Drehkrystallaufnahmen gezeigt hatten, daß die bisherige Annahme C_8 die Zuordnung zu einer Raumgruppe sehr erschwert. Die Raumgruppe C_{2h}^2 ist in Übereinstimmung mit WEISZENBERGSchen Krystallbauprinzipien. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 56—61. Juni 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physik. Chem.) TRÖMEL.

C. Chamie und Marcel Guillot, *Über das Zentrifugieren salzsaurer Poloniumlösungen*. Bei früheren Unterss. beobachtete CHAMIE (vgl. C. 1929. II. 694) mit Hilfe einer photograph. Methode, daß radioakt. Stoffe nicht homogen verteilt vorliegen, sondern zu Gruppen zusammengeschlossen sind, die aus einer größeren Anzahl von Atomen u. Moll. bestehen. HAHN u. WERNER (vgl. C. 1930. I. 1893) nehmen an, daß es sich hierbei um wl. Hydrolysenprodd. handelt, die an Verunreinigungen jeder Art leicht adsorbiert werden. Zur Klärung dieser Frage zentrifugierten Vf. salzsaure Po-Lsgg. u. fanden Gruppenbildg. von Po-Atomen in Lsgg., die beim Zentrifugieren keinen Nd. gaben. Es bleibt noch aufzuklären, ob diese Atomgruppen von vornherein in der Lsg. vorhanden sind, oder ob sie sich erst in Berührung mit der Wand bilden, auf der sie photographiert werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1187—89. 19/5. 1930.) WRESCHNER.

Albert Nodon, *Ionisationseffekte durch Sonnenwirkung*. Im Anschluß an die Veröffentlichungen von MARACINEANU (vgl. C. 1930. I. 2353) u. a. über die Aktivierung inakt. Metalle durch Sonnenbestrahlung erinnert Vf. an eigene ältere Unterss., die zu ähnlichen Ergebnissen führten (vgl. C. 1924. I. 1146). (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 882—84. 7/4. 1930.) LORENZ.

N. Vasilescu Karpen, *Über eine kürzliche Veröffentlichung von Fr. Stéphanie Maracineanu*. Die Behauptungen von MARACINEANU (C. 1930. I. 3150) von einer Umwandlung des Bleis durch langjährige Sonnenbestrahlung in Au u. Hg sowie das Auftreten von He sind unhaltbar, da weder Au noch Hg noch He nachgewiesen werden konnte. (Bull. Sect. scient. Acad. Roumaine 12. No. 7/10. 60. 1929.) ENSZLIN.

Bruno Rossi, *Methode zur Registrierung vieler gleichzeitiger Impulse von mehreren Geigerzählern*. Verstärkerröhrenschtaltung für mehrere Geigerzähler. (Nature 125. 636. 26/4. 1930. Florenz, Univ., Physikal. Inst.) LORENZ.

Werner Kolhörster, *Verstärkung der Stromstöße bei Geiger-Müllerschen Zählrohren*. Im Anschluß an die Arbeit von ROSSI (vgl. vorst. Ref.) beschreibt Vf. die von ihm benutzten Koinzidenzschaltungen für Ein- u. Mehrfachkoinzidenzen. (Naturwiss. 18. 567. 13/6. 1930. Berlin-Potsdam, Meteorol.-Magnet. Observ.) LESZYNSKI.

S. Rosenblum, *Feinstruktur des magnetischen α -Strahlenspektrums*. (Vgl. C. 1929. II. 1506.) Frühere Unterss. mit dem großen Elektromagneten von BELLEVUE wurden wiederholt unter Verwendung besonders großer Polschuhe. Die früheren Ergebnisse wurden bestätigt, die Genauigkeit der Messungen verbessert. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1124—27. 12/5. 1930.) WRESCHNER.

C. V. Raman und P. Krishnamurti, *Ein neuer Röntgenstrahleneffekt*. Graphit liefert ein Röntgenbeugungsbild, das um den Primärstrahl herum bis zum ersten Interferenzring scharf abgesetzt eine beträchtliche zerstreute Strahlung zeigt; dieselbe Erscheinung, mit geringerer Intensität, zeigt sich zwischen dem ersten u. zweiten Interferenzring. Die Intensität dieser Strahlung wächst mit zunehmender Feinheit des Graphitpulvers. Vf. bringen diesen Effekt in Zusammenhang mit der vielfach größeren magnet. Suszeptibilität des Graphits im Vergleich zu Kohle in anderer Form, die mit abnehmender Teilchengröße abnimmt. Zur Erklärung nehmen Vf. an, daß mit dem Krystallgitter auch bewegliche Elektronen verbunden sind, die die Streuung

der Strahlen hervorrufen, u. deren Verteilung mit abnehmender Teilchengröße regelloser wird. (Nature 124. 53—54. 13/7. 1929. Calcutta, Indien.) ERBE.

Manne Siegbahn und **T. Magnusson**, *Zur Spektroskopie der ultraweichen Röntgenstrahlung*. I. Zur Unters. der ultraweichen Röntgenstrahlung (d. h. des Gebietes von etwa 10—100 Å) wird ein Verf. ausgearbeitet, bei dem das Plangitter selbst als zweiter Spalt dient. Zu diesem Zwecke wurden Gitter mit einer geteilten Fläche von nur 1—3 mm Breite u. mit einer Strichlänge von etwa 15 mm mit einer nach neuen Prinzipien gebauten Teilmaschine hergestellt. Diese Gitter gaben noch bei einer Strichzahl von 1800 pro mm gut definierte Spektren. — Vergleichende Aufnahmen mit verschiedenen photograph. Platten ergaben, daß — wenigstens im Gebiet von 10—50 Å — die „Imperial Eclipse“-Platten sowohl dem LAUE-Film als auch den SCHUMANN-Platten u. den ölsensibilisierten Emulsionen überlegen sind. (Ztschr. Physik 62. 435—56. 18/6. 1930. Upsala.) LESZYNSKI.

Sven Fagerberg, *Fokale Eigenschaften der optischen Beugungsgitter und Einfluß der Gitterfehler auf die Meßgenauigkeit im ultraweichen Röntgengebiet bei Verwendung von ebenen Gittern*. (Vgl. C. 1930. I. 1743.) Es werden fokale Eigg. kleiner ebener Gitter beschrieben, u. es wird eine einfache Methode für die Messung der den Fokaleigg. entsprechenden Variation der Gitterkonstanten angegeben. Im Anschluß daran wird der Einfluß verschiedener Typen von Gitterfehlern auf die absol. Meßgenauigkeit im ultraweichen Röntgenstrahlengebiet bei Benutzung von ebenen Gittern untersucht. Besonders werden die durch period. Fehler der gewöhnlichen Gitter bedingten Gefahren hervorgehoben. Das Beugungsbild für zwei Typen von Fehlern wird berechnet u. ein allgemeiner Ausdruck für die Verschiebung des Hauptmaximums in dem einen dieser Fälle wird angegeben. Die Wege zur Eliminierung der Gitterfehler werden diskutiert. Die Vorteile des neuen von SIEGBAHN u. MAGNUSSON (vorst. Ref.) hergestellten Gittertypus werden angegeben. (Ztschr. Physik 62. 457—72. 16/6. 1930. Upsala.) LESZYNSKI.

Robert S. Mulliken, *Bandenspektren und Chemie*. Zusammenfassender Vortrag. Inhalt: 1. Einleitung; 2. Nachweis von Moll. durch ihre Spektren; 3. Bandenspektren, Energieniveaus u. Molekularkonstanten (elementare Darst. der Theorie der Rotations- u. Schwingungsterme, erläutert besonders an den Moll. H₂, N₂, O₂ u. NO); 4. Bandenspektren u. der Mechanismus der chem. Rkk. (photochem. Rkk., Prädissoziation); 5. Elektronenstruktur der Moll., Zuordnung zu getrennten Atomen, Valenztheorie. (Chem. Reviews 6. 503—45. Dez. 1929. Chicago, Univ., Phys. Lab.) E. RABINOWITSCH.

R. Frisch, *Zur Drehimpulsbilanz bei Lichtemissionsvorgängen*. Vf. wirft die Frage nach der Erhaltung des Drehimpulses bei der Emission u. Absorption von Spektrallinien auf. Er erzeugt Hg-Resonanzstrahlung (λ 2537 Å) in einem Magnetfeld. Von den beiden emittierten σ -Komponenten entspricht die eine der Abnahme, die andere der Zunahme des Drehimpulses des emittierenden Atoms um $h/2\pi$. Vf. vermutet daher, daß die Lichtquanten der beiden σ -Komponenten entgegengesetzte Drehimpulse besitzen. Dieser Unterschied müßte feststellbar sein, wenn man das Resonanzlicht in einem zweiten Gefäß mit Hg-Dampf absorbieren läßt u. dieses Gefäß ebenfalls in ein Magnetfeld setzt; die Absorption müßte nur bei gleicher Richtung beider Magnetfelder möglich sein; bei entgegengesetzt gerichteten Feldern würde dagegen die Absorption derjenigen σ -Komponente, die den Drehimpuls $-h/2\pi$ mit sich führt, gerade einen Impuls $+h/2\pi$ verlangen, u. umgekehrt. Das Experiment zeigt aber, daß die Absorption von der gegenseitigen Orientierung der Magnetfelder unabhängig ist; die gemachte Anwendung des Drehimpulssatzes auf die Vorgänge der Lichtemission u. -absorption erweist sich also als unzulässig. (Ztschr. Physik 61. 626—31. 24/4. 1930. Berlin.) E. RABINOWITSCH.

G. H. Visser, *Optische Dissoziation zweiatomiger Moleküle in Gasen und Dämpfen*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 14.) Vf. erörtert die Auffassungen von FRANCK, die Banden-Konvergenzmethode zur Best. von D (D = Dissoziationswärme des neutralen Mol.), Absorptionsspektren von J₂, Br₂, Cl₂, Extrapolation von Oscillationsquanten, u. die mit diesen Methoden erhaltenen Resultate. (Chem. Weekbl. 27. 380—84. 21/6. 1930. Delft, Techn. Hochsch.) K. WOLF.

Donald Statler Villars, *Die Natur der Aktivierungswärme. Eine Berechnung der Aktivierungswärme aus den Werten der Bandenspektren*. Ausführlichere Arbeit von C. 1930. I. 1889. Vf. zeigt an einer Tabelle der Dissoziationswärmen u. Aktivierungswärmen, daß diese Größen bei den bekannten Gasrkk. in keiner Beziehung zueinander stehen. Er zieht deswegen zur Erklärung wellenmechan. Ansätze heran.

Seine Voraussetzungen sind folgende: Die chem. Rk. ist dann besonders wahrscheinlich, wenn die kinet. Energie der entstehenden Moll. der reagierenden gleich ist (gemäß dem „Resonanzprinzip“ der Stöße zweiter Art); ebenso nimmt er keine Veränderung der Rotationsenergie an. Lediglich die Schwingungsenergie werde zur Aktivierungswärme verwendet. Die Rk. verlaufe folgendermaßen: In einer Konfiguration des Stoßes von HJ auf HJ nehmen die Atome solche Plätze ein, die den Rk.-Prodd. H_2 u. J_2 in bezug auf die Atomabstände H—H u. J—J entsprechen. Nach FRANCKs u. CONDONs Ableitungen geht ein Elektronensprung im Mol. ohne Bewegung der schweren Kernmassen vor sich, u. dementsprechend soll sich bei Festhaltung der geschilderten Konfiguration durch Elektronensprung der Bindungswechsel vollziehen. Bewirkt wird der Elektronensprung durch die Austauschresonanz. — Um die nötige Konfiguration zu erzielen, müssen die Entfernungen H—J im Mol. vergrößert werden, was durch Annahme von Schwingungen geschieht. Aus den Bandenspektren werden nach einer Formel von MORSE die Schwingungskurven (Atomabstand gegen Schwingungsenergie) für HJ, H_2 u. J_2 berechnet u. gezeichnet. Gemäß CONDON wird angenommen, daß während der Schwingung die längste Zeit die Entfernung der Kerne die maximale sei. — Auf Grund dieser Anschauungen erfolgt die Berechnung; zusätzlich wird noch angenommen, daß infolge der Rotation beider Moll. während des Stoßes die günstigste Lage (bei richtigen Entfernungen) stets für den Bindungsaustausch durchlaufen wird. Die Zahlenrechnung ist in einer Tabelle zusammengefaßt; sie zeigt, daß bei einer Energie von 50 kcal in den stoßenden HJ-Moll. die Umsetzung eintreten kann. Da der von BODENSTEIN experimentell gefundene Wert 44 kcal beträgt, wird für die Erklärung der Differenz von 5 kcal die gegenseitige Anziehung der HJ herangezogen, ein Wert, der als VAN DER WAALSSche Kraft aus den Schmelz- u. Verdampfungswärmen plausibel erscheint. Die Aktivierungswärme ist also die Schwingungsenergie der reagierenden Moll. bei dem Abstand, in dem die Rk. durch Elektronensprung ohne Änderung der Kernlagen ablaufen kann, vermindert um die dann wirksamen Anziehungskräfte. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1733—41. Mai 1930. Urbana, Ill., Chem. Lab., Univ. of Illinois.)

BEUTLER.

P. Kremer, Über das Verhältnis der Zahl der Ca^+ -Atome in der Sonnenatmosphäre, über Sonnenflecken und über die entsprechenden Teile der Sonnenoberfläche nahe dem Rande. Es ergibt sich, daß die Zahl der Ca^+ -Atome über einem Sonnenfleck kleiner ist als über einem entsprechenden ungestörten Teil der Photosphäre. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 379—88. 1930. Utrecht.)

K. WOLF.

Takeo Hori, Das Absorptionsspektrum des Natriumhydrids. Vf. findet, daß wenn man Na in einer H_2 -Atmosphäre erwärmt, im Dampf ein neues Absorptionsspektrum auftritt. Es wurde ein Stahlrohr mit Glasfenstern als Absorptionsrohr benutzt; $t = ca. 750^\circ$. Die Banden wurden im Gebiet 3680—4450 Å mit einem 2-m. Gitter untersucht. Das Spektrum hat das komplizierte Aussehen eines Viellinienspektrums, läßt sich aber in 17 Banden einordnen, die aus je einem einfachen P- u. R-Zweig bestehen, also einer $^1\Sigma \rightarrow ^1\Sigma$ -Kombination entsprechen müssen. Die Banden bilden zwei Folgen die den beiden ersten Schwingungszuständen des Grundterms entsprechen. Die Nulllinienformel ist:

$$\nu = 24019,7 + (345,2 n' + 2,69 n'^2 - 0,159 n'^3) - 1133,3 n''$$

($n' = 1/2$ bis $10^{1/2}$; $n'' = 1/2$ u. $1^{1/2}$). Das positive Vorzeichen beim n'^2 -Glied weist auf das anomale Verh. der Schwingungsquanten hin, welches auch beim LiH gefunden wurde; diese Quanten nehmen zuerst (bis $n' = 5^{1/2}$) zu, u. fangen erst bei $n' > 5^{1/2}$ in gewöhnlicher Weise abzunehmen. Analoge Anomalie tritt auch bei der Darst. der Rotationsquanten für verschiedene Schwingungszustände auf: ($B'_n = 1,92 + 0,009 n' - 0,0010 n'^2$, mit positivem Vorzeichen beim n' -Glied.) Die (unter Außerachtlassung der Anomalie!) in üblicher Weise berechneten Molekülkonstanten sind:

Term	ω_e	B_e	D_e	$J \cdot 10^{10} r (\text{Å})$
$^1\Sigma'$ (oben)	345	1,92	$1,8 \cdot 10^{-4}$	14,4 3,0
$^1\Sigma$ (unten)	1133	4,90	$3,3 \cdot 10^{-4}$	5,6 ₅ 1,9

(ω_e = Grundschiwingung; B_e u. D_e = Konstanten der Rotationstermgleichung; J = Trägheitsmoment, r = Kernabstand). Auffallend ist der große r -Sprung bei der Anregung; die Intensitätsverteilung zwischen den Banden entspricht aus diesem Grunde einer sehr weit offenen CONDON-Parabel. (Ztschr. Physik 62. 352—67. 1930. Port-Arthur-Süd-Mandschurei, Techn. Hochsch., Phys. Lab.)

E. RABINOWITSCH.

Clemens Schaefer und **Carl Bormuth**, Das ultrarote Absorptionsspektrum des Natriumnitrats. Die Nitrate besitzen (vgl. SCHAEFER u. SCHUBERT, Ann. Physik

[4] 55 [1918]. 577) ihre gemeinsamen Grundfrequenzen bei etwa 7μ , 12μ u. 14μ , d. h. etwa an denselben Stellen, an denen die Grundfrequenzen der CO_3 -Gruppe der Carbonate liegen, nur ein wenig nach längeren Wellen verschoben. Dementsprechend wurden die angegebenen Eigenschwingungen der NO_3 -Gruppe zugeschrieben. Nachdem nun gezeigt wurde (SCHAEFER, BORMUTH u. MATOSI, C. 1927. I. 237), daß das Absorptionsspektrum der Carbonate sich durch Kombinationen aus den drei akt. Grundfrequenzen der CO_3 -Gruppe unter Zuhilfenahme einer inakt. Grundfrequenz bei etwa $9,1 \mu$ aufbauen läßt, mußte dasselbe für die Nitrate gelten; ferner war anzunehmen, daß die Absorptionsspektren der CO_3 - bzw. NO_3 -Gruppe wegen der nahen Übereinstimmung der Grundfrequenzen fast ident. sind. Die Unters. des Absorptionsspektrums des NaNO_3 ergibt eine volle Bestätigung dieser Überlegungen. Die inakt. Grundfrequenz liegt bei $9,30 \mu$. Die Übereinstimmung der CO_3 - u. NO_3 -Spektren geht bis in die feinsten Details. (Ztschr. Physik 62. 508—09. 16/6. 1930. Breslau, Physik. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

A. Harvey und F. A. Jenkins, *Die blaugrünen Absorptionsbanden von Li_2* . (Vgl. C. 1930. I. 640.) Es wurde das Absorptionsspektrum von Li-Dampf bei Temp. von 650 — 900° bei kleiner u. großer Dispersion untersucht. Bei Anwendung einer 1 m langen Ni-Röhre konnte bei tieferen Temp. die zu dem seltenen Isotopenmol. Li^6Li^7 gehörigen Bandenköpfe neben den (1,0)-, (2,0)- u. (3,0)-Banden des stärkeren Li^7Li^7 -Systems identifiziert werden. Die Isotopenverschiebungen stimmen mit den berechneten Werten innerhalb der Fehlergrenzen überein u. führen so zur Bestätigung der früher mitgeteilten Vibrationsquantenzahlen u. der Gleichungen für die Vibrationsenergie. Die Messung der Bandenköpfe ist nicht genau, weil sie zu kleinen Quantenzahlen gehören. Befriedigendere Werte lassen sich aus den Bandenlinien erhalten, die in der ersten Ordnung eines 5-m-Gitters gut aufgelöst sind. Jede Bande besitzt eine 3-Zweig-Struktur, wie sie für den $^1\Pi \rightarrow ^1\Sigma$ -Übergang zu erwarten war. (Physical Rev. [2] 35. 132. 1/1. 1930. Univ. of California.)

KLEVER.

A. Harvey und F. A. Jenkins, *Wechselnde Intensitäten und Isotopeneffekt in den blaugrünen Absorptionsbanden des Li_2* . Ausführlichere u. verbesserte Wiedergabe der Ergebnisse, die schon in 2 vorläufigen Mitt. (C. 1930. I. 640 u. vorst. Ref.) bekanntgemacht wurden. Die endgültige Kantenformel des blaugrünen Li_2 -Absorptionssystems ist $\nu = 20398,40 + 267,3 \nu' - 3,1 \nu'^2 - (341,4 \nu'' - 2,5 \nu''^2)$. Die Deutung als $^1\Sigma \rightarrow ^1\Pi$ -Übergang ist gesichert. Die neuen Werte der Molekularkonstanten sind:

	Trägheitsmoment	Kernabstand
$^1\Sigma$ (Grundzustand)	$41,12 \cdot 10^{-40}$	$49,66 \cdot 10^{-40}$
$^1\Pi$	$2,67 \text{ \AA}$	$2,93 \text{ \AA}$

Der reine Elektronensprung ist $20395,96 \text{ cm}^{-1}$. Der Isotopeneffekt konnte bei den Schwingungstermen u. bei den Rotationstermen nachgewiesen werden; es wurden 3 Kanten des Moleküls $\text{Li}(6)\text{Li}(7)$ beobachtet (1,0; 2,0; 3,0), sowie zwei schwache Linienserien dieses Moleküls in der (0,0)-Bande. Das Intensitätsverhältnis der geraden zu den ungeraden Rotationsgliedern wurde für die (0,0) u. (1,0)-Bande des $\text{Li}(7)\text{Li}(7)$ zu 1,78, für die (0,1)-Bande zu 1,50 bestimmt. (Also bedeutend höher, als in der vorläufigen Mitt. angegeben wurde.) Wahrscheinlich ist der wahre Wert 1,67, was einem Kerndrall von $i = \frac{3}{2}$ entsprochen hätte. SCHÜLER u. BRUCK (C. 1929. II. 2638) schloß aus der Hyperfeinstruktur der Li^+ -Linie 5485 \AA auf einen Kerndrall von $i = \frac{1}{2}$; ein so kleiner Kernmoment ist mit den Ergebnissen der Vff. unvereinbar. Ein halbzahliger Wert des Kernmoments ($i = \frac{3}{2}$) entspricht gut der ungeraden Anzahl von Protonen im Li-Kern. In den Banden des unsymm. Mol. $\text{Li}(6)\text{Li}(7)$ wurde erwartungsgemäß kein Intensitätswechsel beobachtet. (Physical Rev. [2] 35. 789—801. 1/4. 1930. Univ. of California, Dep. of Phys.)

E. RABINOWITSCH.

Ebbe Rasmussen, *Das Bogenspektrum der Radiumemanation*. Ausführliche Wiedergabe der Unters., über deren vorläufige Ergebnisse bereits C. 1930. I. 1898 berichtet wurde. Die Unterscheidung zwischen Bogen- u. Funkenspektrum gelang durch Verwendung der Zusatzgase He, Ne u. Ar. Im Bogenspektrum wurden 115 Linien gefunden u. klassifiziert. Die Serienanalyse ergab sechs p -Termpolgen, sechs Folgen von d -Termen, drei von x -Termen u. vier von s -Termen. Mit Hilfe der Resonanzlinien ($p_0 - 1s^4 \lambda_{\text{vac.}} 1786,07$; $p_0 - 1s_2 \lambda_{\text{vac.}} 1451,56$) wurde der Grundterm u. die Ionisierungsspannung $10,689 \text{ Volt}$ bestimmt. (Ztschr. Physik 62. 494—507. 16/6. 1930. Kopenhagen, Inst. f. theor. Physik. d. Univ.)

LESZYNSKI.

Castle W. Foard, *Energieverluste der Elektronen in Quecksilberdampf*. Hg-Dampf von ca. 0,1 mm wird mit Elektronen gestoßen, die von einem h. W.-Draht emittiert u. zu einem Zylinder beschleunigt werden. In diesem Zylinder ist ein Schlitz u. in Richtung zum W.-Draht ein zweiter in einem weiteren, konzentr. Zylinder, der mit einer Hilfsspannung aufgeladen wird. Die aus dem zweiten Schlitz austretenden Elektronen werden in einem Magnetfeld (parallel zu den Zylindern) zu einem Kreise gebogen u. nach 180° Kreisbahn auf einem dünnen Draht gesammelt, der mit dem Elektrometer verbunden ist. Das Magnetfeld ist konstant, durch Variation der Spannung des „Hilfszylinders“ können die Elektronen auf den Probedraht gebracht werden, die Energieverluste erlitten haben. Wenn die im elast. Stoß verlorene Geschwindigkeit an den Hilfszylinder gelegt wird, durchlaufen diese Elektronen die gleiche Kreisbahn im Magnetfeld wie vorher diejenigen ohne Geschwindigkeitsverlust; diese letzteren werden aber infolge der Hilfsspannung jetzt im Magnetfeld weit abgelenkt. Die Überlegenheit dieser Methode wird durch Verss. belegt. — Hg-Dampf wird nun untersucht mit Elektronen von neun verschiedenen Primärgeschwindigkeiten zwischen 4 u. 41 Volt. Es werden Energieverluste für Anregung des Hg zu 4,9, 5,4, 6,7, 7,7, 8,8, 9,8 Volt gefunden, die den Übergängen vom Grundzustand zu allen Termen bis 4^1P_1 entsprechen. Kurven für die relative Ausbeute aller dieser Terme werden für die verschiedenen Geschwindigkeiten der Primärelektronen gegeben. Bei Spannungen über 10,4 Volt scheinen die Elektronen kinet. Energie beim Ionisierungsprozeß zu verlieren. Ein Energieverlust, der 11,07 Volt beträgt, wird vom Vf. der gleichzeitigen Anregung zweier Elektronen in den $4,9$ - (3P_1) u. $6,7$ - (1P_1) Zustand in einem Atom zugeschrieben. (Physical Rev. [2] **35**. 1187—95. 15/5. 1930. Iowa City, State Univ. of Iowa.)

BEUTLER.

W. M. Hicks, *Analyse des Spektrums Hg II*. Ausführliche Serienanalyse des Hg⁺-Spektrums. In einigen Einzelheiten bestehen Diskrepanzen mit der Analyse von PASCHEN (C. 1929. I. 1901). (Philos. Magazine [7] **9**. 673—740. Mai 1930.)

E. RABINOWITSCH.

E. Gaviola, *Über die Konzentration metastabiler Quecksilberatome*. Die in einer früheren Arbeit (C. 1930. I. 1433) gegebenen Formeln u. Kurven für die Konz. metastabiler Hg-Atome in einer Resonanzzelle, der CO, H₂O, N₂, He oder A zugesetzt ist, werden korrigiert für die verschiedenen statist. Gewichte der beiden Zustände 2^3P_0 u. 2^3P_1 ($j=1$ bzw. $=3$), die auch für Stoßprozesse maßgebend sind (BEUTLER). Übereinstimmung mit der Erfahrung wird so erreicht. Weiterhin werden demgemäß Rechnungen durchgeführt für die Abhängigkeit von der Einstrahlungsstärke, die die Fluoreszenzintensität der 5461-Å-Linie infolge N₂-Zusatzes erfährt. Der steile Anstieg (32-fache) bei kleiner Lichtstärke, der flache (15-fache) bei großer, der nach WOOD infolge 3 mm N₂-Zusatzes auftritt, soll eine Folge der Stöße zweier 2^3P_0 -Hg-Atome aufeinander sein, bei denen eins in den Grundzustand zurückkehrt, das andere in einen kurzlebigen hoch angeregten gehoben wird (Energieanreicherung im Stoßprozeß). (Physical Rev. [2] **35**. 1226—30. 15/5. 1930. La Plata Univ., Argentina, Inst. de Fisica.)

BEUTLER.

R. Rollefson, *Eine mögliche Entstehungsart der Bande bei 2540 Å im Spektrum des Quecksilberdampfes*. Für die Dissoziationswärme der Hg₂-Moll. finden sich verschiedene Angaben: KOERNICKE (C. 1925. II. 1661) aus Messungen an der Bande bei 2540 Å 1 bzw. 1,4 kcal pro Mol., dagegen MROZOWSKI (C. 1929. II. 2151) aus Messungen an dieser u. anderen Banden ~ 17 kcal. Vf. betont, daß Hg₂ durch Polarisationskräfte gebildet wird, denen eine sehr hohe Potenz der Änderung bei Variation des Kernabstandes zukommt. Es soll die Dissoziationswärme im Grundzustand schon dicht über dem ersten Schwingungsniveau liegen, dieses bei verhältnismäßig großem Kernabstand. Im angeregten Zustand des Hg₂ ist die Polarisierbarkeit der Atome größer, die Bindungskraft deshalb stärker, der Kernabstand geringer. Der Elektronensprung bewirkt deshalb intensive opt. Kombination (gemäß FRANCK-CONDON) zu angeregten Termen mit großem Kernabstand, somit großen Schwingungszahlen, deren Energie nahe der Dissoziationsgrenze ist. Der Abstand beider Grenzen beträgt 2^3P_1 — 1^1S_0 (Hg), deshalb liegt die Bande dicht bei der Linie 2537 Å. Die Abschattierung nach Violett stimmt mit dieser Anschauung überein. Vf. meint, daß andere Ursachen als die Absorption der Hg₂-Moll. die Beobachtungen MROZOWSKIS erklären können. (Physical Rev. [2] **35**. 1177—79. 15/5. 1930. Madison, Univ. of Wisconsin.)

BEUTLER.

Ancil R. Thomas, *Die Absorption der Resonanzstrahlung in Quecksilberdampf*. Es wird ein Überblick über die Theorien der Linienabsorption von MALINOWSKI (Ann. Physik 44 [1914]. 935) u. H. A. WILSON (C. 1928. II. 1974) gegeben. Da für die Linienbreite der DOPPLER-Effekt bestimmend ist, konstruiert Vf. eine Lichtquelle, die der Temp. der fl. Luft in bezug auf Linienbreite entspricht. Von einer Hg-Bogenlampe wird eine Resonanzzelle bestrahlt, in der ein Hg-Dampfstrahl läuft; die Wände (mit Ausnahme der Quarzfenster) dieser Zelle sind mit CO₂ gekühlt, das Hg-Reservoir hat Zimmertemp. Die Absorbierbarkeit dieses Resonanzlichtes in Hg-Dampf dünner Schicht von Temp. 235—275° absol. wird gegen einen rotierenden Sektor gemessen. Der maximale atomare Absorptionskoeffizient wird zu $10,22 \cdot 10^{-13}$, neunmal größer als bisher bekannt, gemessen. Der Absorptionskoeffizient, der nach der Formel von MALINOWSKI konstant sein sollte, wächst bei abfallendem Hg-Druck. Für die Formel von WILSON zeigt sich eine befriedigende Übereinstimmung. (Physical Rev. [2] 85. 1253—61. 15/5. 1930. St. Louis, Mo., Washington Univ.) BEUTLER.

Edel-Agathe Neumann, *Über die Absorption der Resonanzlinie im Quecksilberdampf bei Zumischung von Fremdgasen*. Es wird die Gesamtaborption der Hg-Linie 2537 Å, die von einem Resonanzrohr emittiert wird, in einer Hg-Absorptionszelle bei verschiedenen Gaszusätzen untersucht. Die Abnahme der Absorption der schmalen Resonanzlinie durch Gaszusatz wird als Maß für die durch dieses Gas bewirkte Verbreiterung der Absorptionslinie angesehen. Die Druckabhängigkeit des Effektes für jedes einzelne Gas (proportional dem Druck) macht die Anwendung der LORENTZschen Stoßdämpfungsformel möglich. Wenn man jedoch die beobachteten Effekte als Funktion der Stoßzahlen darstellt, u. diese Stoßzahlen nach den gaskinet. Formeln (unter Annahme des gaskinet. Durchmessers für das Zusatzgas u. des STUARTschen „vergrößerten“ Durchmessers für die angeregten Hg-Atome) berechnet, so erhält man für die Gase He, H₂, Luft, Ar, verschiedene Kurven — u. nicht eine einzige, wie man nach der einfachen Stoßdämpfungstheorie erwarten müßte; nur Luft u. Ar geben prakt. ident. Kurven. Die Stoßverbreiterung scheint also eine individuelle Wrkg. verschiedener Gase zu sein. Die größere Wrkg. des Ar im Vergleich zum He weist auf einen Einfluß des Mol.-Gew. hin (Vergrößerung der Stoßdauer!). Die gleiche Wirksamkeit von N₂ (Luft) u. Ar weist darauf hin, daß die Verbreiterung durch die starke „umlagernde“ Wrkg. des N₂ (Erzwingung des Übergangs $2^3P_1 \rightarrow 2^3P_0$) nicht beeinflusst wird; es scheint also, daß für die Verbreiterung der Linie $2^3P_1 \rightarrow 1^1S$ nur die Wirksamkeit des Gases in bezug auf die Erzwingung des gleichen strahlungslosen Übergangs $2^3P_1 \rightarrow 1^1S$ maßgebend ist. Die Wirksamkeit des H₂ liegt zwischen der des He u. der des Ar u. N₂; die bekannte starke auslöschende Wrkg. des H₂ auf Hg(2^3P_1) findet also auffallenderweise keine Parallele in einer hohen verbreiternden Wrkg. Es wird aber darauf hingewiesen, daß die Deutung der Meßergebnisse noch nicht eindeutig ist, da a) die Hyperfeinstruktur der Linie 2537 Å, u. b) die Asymmetrie der verbreiternden Wrkg., die für einzelne Gase von MINKOWSKI (C. 1929. II. 1380) nachgewiesen wurde, noch keine Berücksichtigung finden konnten. (Ztschr. Physik 62. 368—93. 1930. Berlin, Univ., Phys. Inst.) E. RABINOWITSCH.

S. Mrozowski, *Über die Bandenspektren der Zink- und Cadmiumdämpfe*. Vf. untersucht die Absorptions- u. Emissionsspektren der Dämpfe von Zn u. Cd u. stellt seine Ergebnisse u. die anderer Forscher zusammen. Die von WALTER u. BARRATT (C. 1929. I. 2622) u. BARRATT u. BONAR (C. 1930. II. 11) ausgesprochene Vermutung, daß einige bis jetzt dem Cd₂ zugeschriebene Banden einem anderen Träger angehören, weist der Vf. zurück. Diesen Banden entspricht auch im Zn₂-Spektrum ein von MOHLER u. MOORE (C. 1928. I. 8) entdecktes Bandensystem, welches der Vf. durch 12 neue Banden vervollständigt. Vf. untersucht des weiteren den Einfluß der Überhitzung auf die Cd-Fluoreszenz u. die Bedingungen für das Auftreten von Cd₂- u. Zn₂-Banden bei elektr. Entladungen. Die Systematisierung der beobachteten Zn₂- u. Cd₂-Banden führt den Vf. zu Termsystemen, die dem von ihm früher (C. 1929. II. 2151) vorgeschlagenen Termsystem des Hg, vollkommen analog sind. (Ztschr. Physik 62. 314—30. 1930. Warschau, Phys. Lab. d. Gesellschaft d. Wiss.) E. RABINOWITSCH.

J. A. Gaunt, *Kontinuierliche Absorption*. (Vgl. C. 1930. II. 195.) Die Theorie der kontinuierlichen Absorption von Atomen wird weitergeführt u. mit den bisher vorliegenden Theorien verglichen. (Philos. Trans. Roy. Soc. London Serie A 229. 163—204. 13/5. 1930. Cambridge, Trinity College.) EISENSCHITZ.

K. Schloßmacher, *Die Absorption des Lichtes bei synthetischen blauen Spinellen*. Im Anschluß an die Unters. über die Absorptionsverhältnisse natürlicher Spinelle

(vgl. C. 1930. I. 1900) wurden die Durchlässigkeitswerte synthet. blauer Spinelle gemessen, deren farbgebende Substanz sich dabei als verschieden von der der natürlichen Krystalle erweist. Dagegen stimmen die verschiedenen künstlichen Prodd. überein. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 41—48. Juni 1930. Univ., Königsberg i. Pr.) TRÖMEL.

C. P. SNOW, *Angeregte Radikale in chemischen Verbindungen*. Anknüpfend an die Bemerkung ANDREWS (C. 1930. I. 3274) über die Aufrechterhaltung der Eigenschwingungen bestimmter Atomgruppen innerhalb des Molekülverbandes bringt der Vf. folgendes Beispiel: Die Frequenz der Atome N—O gegeneinander im Zustand ${}^2\Pi$ sei 1892. In der Gruppe N₂O, die linear u. symm. aufgebaut anzusehen sei, findet man die Frequenz 2250, während dem angeregten ${}^2\Sigma$ -Zustand von NO die Schwingung mit der Frequenz 2345 zukäme. Aus diesem u. ähnlichen Beispielen zieht der Vf. den Schluß, daß zweiatomige Gruppen ihre Eigenfrequenzen innerhalb der Moleküle, unabhängig von deren sonstigem Aufbau, beibehalten, u. daß diese Eigenfrequenzen dem angeregten Zustand der betreffenden zweiatomigen Gruppen entsprechen. (Physical Rev. [2] 35. 563—64. 1/3. 1930.) DADEU.

Werner Kuhn und E. Braun, *Messung und Deutung der Rotationsdispersion einfacher Stoffe*. Es worden α -Azidopropionsäure u. α -Brompropionsäure in ihren Estern u. Dimethyldiamiden auf Absorption u. Rotationsdispersion untersucht. Dabei wird die räumliche Verteilung des elektr. Streumoments bestimmter Absorptionsbanden im Innern der Mol. diskutiert u. auf die Frage eingegangen, wie die Kopplungskräfte zwischen den einzelnen Substituenten einer Mol. bzw. den dort lokalisierten Schwingungen anzunehmen sind. Verb., welche die N₃-Gruppe im Mol. enthalten, besitzen eine für diese Gruppe charakterist. Absorptionsbande bei ca. 2900 Å. Beim Azidopropionsäureester u. ebenfalls beim Dimethylamid zeigt die Rotationskurve in der Gegend der Absorptionsbande eine deutliche Anomalie, welche gestattet, den Drehungsbeitrag, der von der Azidobande inner- u. außerhalb des Absorptionsgebietes geliefert wird, vom Gesamtdrehungsvermögen des Stoffes abzutrennen. Die Azidobande trägt beim Azidopropionsäureester ca. 45% u. beim Dimethylamid ca. 23% zur opt. Drehung im Gelben bei. Analoge Verhältnisse gelten beim Brompropionsäureester, wo die Bromidbande einen Drehungsbeitrag leistet, der 2,3-mal so groß ist wie das Gesamtdrehungsvermögen der Verb. Die Diskussion des Drehungsvermögens zeigt, daß das Streumoment, welches der Bande bei 2900 Å entspricht, nicht ausschließlich bei der N₃-Gruppe lokalisiert werden kann, sondern daß die Eigenschwingung über einen größeren Bereich des Mol. ausgedehnt werden muß u. ihr dabei in den verschiedenen Molekülteilen verschieden gerichtete Teilstreumomente zuerkannt werden müssen. Aus den Meßdaten ergibt sich ferner, daß die vizinale (in fremden Substituenten Anisotropie erzeugende) Wrkg. für chem. ähnliche Substituenten in erster grober Annäherung äquivalent ist. Sie ist eine Wrkg. der SCHUMANN-Bande u. gegen kleine Veränderungen der Gruppe wenig empfindlich. Die Anisotropie bei den schwachen Banden eines Substituenten ist gegen kleine Veränderungen der Gruppe sehr empfindlich. Es wird die beispielsweise Größe der Kopplungskraft angegeben u. gezeigt, daß sie von der Intensität der in Kopplung tretenden Banden fast völlig unabhängig ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 281—313. Juni 1930. Heidelberg, Chem. Inst. d. Univ.) SCHUSTERIUS.

Allan C. G. Mitchell, *Polarisation der sensibilisierten Fluoreszenz*. SKINNER (C. 1927. I. 231) u. QUARDER (C. 1927. II. 374) haben gezeigt, daß durch Elektronenstrahlen erregter Hg-Dampf polarisiertes Licht aussendet. Daran anknüpfend untersucht Vf., ob bei Zusammenstoßen zwischen Atomen (sensibilisierte Fluoreszenz) eine Polarisation übertragen wird. — Versuchsanordnung: In ein evakuiertes Quarzrohr, in dem sich Hg-Dampf von dem der Zimmertemp. entsprechenden Druck befindet, wird Cd-Dampf destilliert. Um die Fortführung des Hg durch das Cd zu verhindern, wird noch He von 2 mm Druck zugelassen. Eine Quarz-Hg-Bogenlampe dient als Lichtquelle (2537 Å). Ein Magnetfeld von 300 Gauß wird angelegt. Das Fluoreszenzlicht wird durch ein Linsenpaar aus rechts- u. linksdrehendem Quarz parallel gerichtet, passiert eine SAVART-Platte, ein Quarz-GLANS-Prisma u. gelangt in den Spektrographen. — Bei einem Dampfdruck von 0,5 mm für Cd, 0,001 für Hg u. 2 mm für He zeigt die Cd-Linie 3261 Å keine Polarisation, die Hg-Linie 2537 Å dagegen Polarisation. Daraus wird geschlossen, daß die Polarisation beim Zusammenstoß nicht übertragen wird. (Journ. Franklin Inst. 209. 747—56. Juni 1930. Bartol Research Foundation, 46. Mitt.) KUTZELNIGG.

E. H. Kranck, *Einige Beobachtungen über Thermoluminescenz*. Vf. macht orientierende Verss. über Thermoluminescenz verschiedenster Mineralien. Um die Stoffe auf das Vorhandensein von Thermoluminescenz zu prüfen, werden sie fein gepulvert auf eine erhitzte Wärmeplatte fallen gelassen. Dieses Verf. erwies sich empfindlicher als die Methode des langsamen Erhitzens der Mineralien. Das auffallendste Resultat der äußerst zahlreichen Verss. ist der Nachweis von sowohl leuchtenden, als nichtleuchtenden Spezies desselben Minerals. Verschiedene Kalifeldspate z. B. verhalten sich sehr verschieden u. ein Krystall zeigt in seinen verschiedenen Teilen variierendes Leuchtvermögen. Die Luminescenz ist daher keine Eig. des Minerals selbst, sondern sie beruht auf kleinen, im Mineral eingeschlossenen Fremdstoffen. An Flußspat, Uvarovit u. Lazurit angestellte Verss. über den Einfluß der Korngröße des Minerals auf die Luminescenzdauer ließen erkennen, daß die Leuchtdauer zunimmt, wenn die Korngröße abnimmt. Die stärkste Strahlungsintensität ist bei feinerem Material in niedrigerer Temp. zu beobachten als bei gröberem. Das Verhältnis zwischen Strahlungsdauer u. Temp. wurde an Lazurit, Fluorit, Mikroklin u. Wollastonit untersucht mit dem Ergebnis, daß mit steigender Temp. die Strahlungszeiten regelmäßig abnehmen, während die Strahlungsintensitäten zunehmen. Aus Verss. über die Strahlungszeit bei kontinuierlicher Erhitzung scheint hervorzugehen, daß bis zu einer gewissen Temp. nur eine bestimmte Energiemenge in dem Mineral in Licht umgesetzt werden kann, wobei es aber eine gewisse maximale Temp. gibt, bei der die ganze Energiemenge verbraucht wird, die überhaupt umgesetzt werden kann. (Soc. Scient. Fennica Comment. phys. math. 5. Nr. 1. 14 Seiten. 10/6. 1929. Helsingfors, Univ., Labor. f. angew. Physik.) DÜSING.

Emile Rousseau, *Abscheidung von Jod aus einem Jodid durch eine Lösung von Cholesterin oder Ergosterin in Öl, die mit Sonnenlicht bestrahlt wurde*. (Vgl. auch C. 1929. I. 849.) Cholesterin- u. Ergosterinlsgg. in Öl, die mit ultraviolettem Licht bestrahlt sind, scheiden aus KJ-Lsg. J₂ ab. Vf. setzt diese Verss. mit Sonnenlicht bei Ggw. einer begrenzten Menge Luft fort. Der Effekt mit unfiltriertem Sonnenlicht ist größer als mit ultraviolettem Licht (Hg-Linien 3650, 3341, 3132). Die bestrahlten Ergosterinlsgg. zeigen ein besseres Oxydationsvermögen als die bestrahlten Cholesterinlsgg. (Compt. rend. Acad. Sciences 189. 37—39. 1/7. 1929.) LORENZ.

R. Fleischmann, *Elektrisches und optisches Verhalten von Halbleitern. Äußere lichtelektrische Wirkung an Halbleitern*. Vf. untersucht den Photoeffekt an einer Anzahl elektron. oder Ionenhalbleiter. An Ag₂S macht sich die α-β-Umwandlung bei 179° (Übergang von Ionen- zu gemischter Leitung) in der lichtelekt. Ausbeute nicht bemerkbar. Am β-Ag₂S u. AgJ wird näherungsweise lineare Abhängigkeit von Energie u. Frequenz beobachtet. Ferner wird an Ag₂S, AgJ, AgBr, AgCl, CuO, Cu₂O, Cu, Fuchsin u. Cyanin die spektrale Verteilung der lichtelekt. Ausbeute bei Wellenlängen bis zu 1850 Å u. verschiedenen Temp. gemessen. Aus den Verss. ergibt sich, daß zwischen dem Photoeffekt metall. Leiter u. Halbleiter kein Unterschied besteht. (Ann. Physik [5] 5. 73—106. 16/5. 1930. Erlangen, Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCH.

Georges Déjardin, *Les quanta*. Paris: A. Colin 1930. Br.: 10 fr.; rel.: 12 fr.

Georg Wittig, *Stereochemie*. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1930. (XI, 388 S.) 8°. M. 23.—; geb. M. 25.—.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

B. Kamienski, *Räumliche Asymmetrie polarer Molekeln und die elektrische Doppelschicht*. Da polare Moll. an der Grenze zweier Phasen (verschiedener DE.) während ihrer therm. Bewegung orientiert werden müssen (etwa in eine solche Lage, bei der die kleinste Menge elektr. Kraftlinien durch die Phase kleinerer DE. hindurchgeht), ist die Existenz elektr. Doppelschichten verständlich. Die Überlegungen lassen z. B. den verschiedenen Zerfall von Isobutylalkohol in Isobutylen (an Aluminat) oder Isobutyraldehyd (an Cu) verstehen; sie lassen ferner eine Beeinflussung des Krystallwachstums durch elektrolyt. wenig dissoziierte Verb. erwarten (wenn man solchen starke Dipolmomente zuschreibt). (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 288—92. April 1930. Lwow, Polytechn. Hochsch.) BERGMANN.

P. C. Mahanti, *Über das Dipolmoment homologer Reihen*. Die Dipolmomente von Methylchlorid (2,002 · 10⁻¹⁸ elektrost. Einh.), Methylbromid (1,786), Methyljodid (1,623), Äthylchlorid (1,997), Äthylbromid (1,789), Äthyljodid (1,623), n-Propylchlorid (2,028), n-Propylbromid (1,789), n-Propyljodid (1,627), sowie Allylchlorid (2,006) werden —

anders als es heute allgemein üblich ist — aus der Temperaturabhängigkeit der DEE. im Dampfzustand bestimmt, wofür eine Apparatur (vgl. das Original) ausführlich beschrieben wird. Die Methode ist die der Überlagerung nach PUNGS u. PREUNER (Physikal. Ztschr. 20 [1919], 543). Es ergibt sich auch hier, daß in homologen Reihen das Dipolmoment dasselbe ist, wenn nur die polare Gruppe gleich ist. Die Abnahme des Moments vom Chlor zum Jod wird darauf zurückgeführt, daß das Chlor am nächsten an den KW-stoffrest herangezogen u. damit am stärksten beeinflußt wird, was mit den Unterss. der Banden solcher Verbb. im nahen Ultrarot gut übereinstimmt, u. vielleicht in Beziehung steht zu dem gleichen Gang in den Dissoziationsenergien der anorgan. Halogenide. (Physikal. Ztschr. 31. 546—55. 1/6. 1930. Calcutta, Indien.) BERGMANN.

C. P. Smyth und H. E. Rogers, *Die dielektrische Polarisation von Flüssigkeiten*. VIII. *Essigsäure und Buttersäure*. (VII. vgl. C. 1930. I. 1102.) Die DEE. der Essigsäure u. Buttersäure steigen mit steigender Temp., statt abzunehmen. Das ist durch Assoziation der Moll. bedingt, die man auf Grund von Gefrierpunkts- u. Verteilungsmessungen sowie (für den festen Zustand) von röntgenograph. Daten gleichfalls anzunehmen hat. Das Assoziat hat kein oder ein minimales Moment, letzteres steigt mit zunehmender Dissoziation der Aggregate. In verd. Bzl.-Lsg. ist der Temperaturgang normal; Ä. ist zu Messungen ungeeignet, weil er eine additionelle Verb. mit Eg. zu bilden scheint. Unter Berücksichtigung des Verteilungskoeffizienten zwischen Ä. u. W. ergibt sich aus den Messungen in Ä. das Moment zu $1,4 \times 10^{-18}$ elektrostat. Einheiten als wahrscheinlichstem Wert; er steht in guter Übereinstimmung mit dem bekannten Wert $1,67 \times 10^{-18}$ für Essigsäuremethylester. — Buttersäure besitzt infolge der größeren Kettenlänge eine kleinere DE. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1824—30. Mai 1930. Princeton, New Jersey, Univ.) BERGMANN.

Hugh M. Smallwood und K. F. Herzfeld, *Die Dipolmomente der disubstituierten Benzole*. Man kann bekanntlich die Dipolmomente disubstituierter Benzole, soweit die Bindung Symmetrieachse des Substituenten ist, aus den charakterist. Momenten der Liganden berechnen. Dabei zeigt sich, daß die gefundenen Werte bei o-disubstituierten Benzolen 10—30% tiefer liegen, als die Rechnung ergibt. Von den beiden Möglichkeiten der Deutung: Verzerrung des Modells (Vergrößerung des Valenzwinkels) u. Induktionswrkg. der Dipole aufeinander wählen die Vff. die letztere bei ihren Überlegungen, denen das ebene Benzolsechseck mit einer Seitenlänge von 1,50 Å zugrundegelegt wird. Ferner muß angenommen werden, daß die Dipole auf der Peripherie der C-Atome sitzen, an die die betreffenden Gruppen gebunden sind, u. da der Radius der C-Atome 0,75 Å beträgt, sind zwei Dipole in o-, m- u. p-Stellung 2,25, 3,90 bzw. 4,50 Å voneinander entfernt. Unter dieser Voraussetzung (u. mit Hilfe einer in Kürze nicht wiederzugebenden Rechnung) erzielen Vff. eine völlig adäquate Deutung der fraglichen Abweichungen. — Nimmt man an, daß die Dipole im Zentrum des Substituenten lokalisiert sind, so ist der betrachtete Induktionseffekt zu vernachlässigen; sind sie im Zentrum des C-Atoms lokalisiert, so wird die anzubringende Korrektur viel zu groß. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1919—27. Mai 1930. Cambridge, Massachusetts, Harvard Univ., u. Baltimore, Maryland, John Hopkins Univ.) BERG.

Fr. Klingelfuss, *Die Funkenspannung bei Drucken $p < 760$ mm Hg und das Minimumpotential unter Berücksichtigung der Elektrodenfunktion dargestellt*. 4. Nachtrag. (3. Nachtrag vgl. C. 1929. I. 1539.) Aus der Energiegleichung für das Minimumpotential lassen sich Gleichungen ableiten, nach denen sich die numer. Werte für die Einheiten des freien Magnetismus u. der freien Elektrizität sowie der magnet. Elementarladung (oder M.) berechnen lassen. Teils diese Konstanten selbst, teils ihr Prod. zeigen interessante Beziehungen zu anderen Konstanten der Atomphysik. Die Darst. des Wirkungsquantums h als Prod. der elektr. u. magnet. Elementarladung führt auf die RYDBERGSche Konstante u. auf die SOMMERFELDSche Feinstrukturkonstante u. gibt Aufschluß über die atomare Wechselwrkg. zwischen elektr. u. magnet. Elementarladung bzw. Masse. (Ztschr. Physik 62. 569—84. 16/6. 1930. Basel.) LESZYNSKI.

Max Steenbeck, *Über den zeitlichen Verlauf der Zündung einer Glimmentladung*. (Vgl. C. 1930. I. 491. 2059.) Die angewandte Schaltung wird eingehend beschrieben u. ihre Wrkg.-Weise diskutiert. Der zeitliche Verlauf der Zündung einer Glimmentladung in verd. Gasen wird mit einem BRAUNschen Rohr oscillographiert. Die Schaltung gestattet, den auf dem photograph. Film (Bomsilberpapier) schreibenden Elektronenstrahl u. die Glimmentladung in genau festgesetzten Zeiten ablaufen zu lassen. Für schwache Ströme wird ein Widerstandsverstärker (250-mal) benutzt. Es wird für den ersten Teil des Stromanstieges die TOWNSENDSche Theorie geprüft

u. für verschiedene Variable als gültig erwiesen. Es wird ein zweites Ähnlichkeitsgesetz für den zeitlichen Verlauf des Stromes in Abhängigkeit vom Druck aufgestellt u. für die Zündung von normalen Glimmentladungen in einem Druckbereich von mehr als 1:60 bestätigt. Gewisse Strommaxima beim Aufbau einer behinderten Entladung u. eines anormalen Kathodenfalles werden nach GÜNTHERSCHULZE quantitativ erklärbar. Die Abweichung vom exponentiellen Stromanstieg wird im Sinne der v. HIPPEL-FRANCKschen Durchschlagstheorie gedeutet. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 9. 42—72. 22/3. 1930. Siemensstadt, Wiss. Abt. d. Siemens-Schuckertwerke.) SCHUSTERIUS.

E. Badareu, *Beitrag zum Studium der Gasentladungen. I. Charakteristiken der Entladungen in Wasserstoff und Stickstoff bei reduzierten Drucken und Verwendung einer Glühkathode.* Es werden Entladungscharakteristiken in H_2 u. N_2 bei stark variierten Drucken mit Hilferregung durch Glühelktronenemission aufgenommen. Bei allen Messungen in beiden Gasen, mit Ausnahme einer in N_2 bei 8 mm Hg, wurden in einem bestimmten Intensitätsintervall der Elektronenemission in ihrem ganzen Verlauf steigende (stabile) Charakteristiken erhalten. Die Messungen zeigen, daß bei bestimmten Charakteristiken an der gewöhnlichen Definition der Zündspannung nicht festgehalten werden kann, wenn diese Charakteristiken stabil sind. (Bulet. Facult. Ştiinţe Cernăuţi 3. 221—36. 1929. Cernăuţi [Czernowitz], Inst. f. Experimentphys. Sep.) SCHUSTERIUS.

E. Badareu, *Beitrag zum Studium der Gasentladungen. II. Einige Beobachtungen über den Einfluß der thermischen Behandlung der Elektroden auf die Glimmentladung.* (I. vgl. vorst. Ref.) Es wird darauf hingewiesen, daß der Wert der Zündspannung einer Gasentladung mit glühender Kathode u. bei Drucken, welche kleiner sind als die der minimalen Zündspannung entsprechenden, größer ist als der Wert, den man bei k. Kathode erhält. Die stat. Zündspannung kurz nach Ausschaltung des Heizstromes gemessen erwies sich kleiner als bei k. Kathode. Dies wird durch die Abnahme der Gasdichte an der Kathode erklärt. Ebenfalls wird bei erhitzter Anode u. einem höheren bzw. niederen Drucke, als dem der minimalen Zündspannung entsprechenden, diese im ersten Falle kleiner, im zweiten jedoch größer als der mit k. Anode gemessene Wert. Ferner kann man die durch Glühen einer W-Kathode in H_2 entfernte Gasschicht dadurch wieder hervorrufen, daß man eine Glimmentladung von einigen Milliampere einige Min. unterhält. Die Zündspannung sinkt dadurch wieder auf ihren alten Wert. Im Zusammenhang mit den Ergebnissen von SALZWEDEL (vgl. C. 1927. I. 2165) wird bemerkt, daß in H_2 bei Drucken von einigen Zehntel mm Hg das kathod. Glimmlicht bei Spannungen von 60—70 V u. schon bei Stromstärken von 10^{-7} A beobachtet wurde. (Bulet. Facult. Ştiinţe Cernăuţi 3. 304—06. 1929. Cernăuţi [Czernowitz], Inst. f. Experimentalphys. Sep.) SCHUSTERIUS.

E. Badareu, *Über den Einfluß der Gasbeladung der Kathode auf die Zündspannung der Glimmentladung in Wasserstoff.* (Vgl. vorst. Ref.) In einer Reihe von Verss. wird gezeigt, daß die Zündspannung nach Erhitzung einer W-Kathode in H_2 einen wesentlich höheren Wert erhält u. nach Einführung frischen Gases, auch bei Kühlung mit fl. Luft u. bei demselben Druck auf den alten Wert fällt. Die Erhöhung der Zündspannung ist durch die Tatsache erklärt, daß Kathodenmetall bei Bombardierung durch positive Ionen schwerer Elektronen emittiert, wenn es entgast ist. Die Neubldg. der Gasschicht u. damit die Senkung der Zündspannung erfolgt erst nach einer gewissen Zeit, dagegen sofort, wenn frischer H_2 zuströmt, der auch durch das Ausfriergefäß genügend W.-Dampf mitführt, der von der Kathode adsorbiert wird. (Bulet. Facult. Ştiinţe Cernăuţi 3. 1—8. 1929. Cernăuţi [Czernowitz], Inst. f. Experimentalphys. Sep.) SCHUSTERIUS.

N. A. Yajnik, R. K. Sharma und M. C. Bhatnagar, *Chemische Reaktionen durch elektrodenlose Entladungen.* Qualitative Unters. chem. Rkk. in elektrodenlosen Entladungen von folgenden Stoffen: $KClO_4$, KJO_4 , $Pb(NO_3)_2$, HgO , KJ , As_2S_3 , P (rot), K_3PO_4 , $Ba_3(PO_4)_2$, $FePO_4$, HgJ_2 , $CaCO_3$ u. einiger Oxalate. Die Behandlungsdauer betrug ca. 10 Stdn. Die Menge der Rk.-Prodd. beträgt einige tausendstel bis 1%₀. Durch die gleichzeitige Ggw. einer großen Anzahl von Umwandlungsprodd. werden die Rkk. sehr kompliziert. Phosphate, Oxalate u. $CaCO_3$ werden nicht angegriffen. Bei polymorphen Substanzen wandelt sich die eine Modifikation in die andere um. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 394—99. Juni 1930. Lahore [Indien], Chem. Univ.-Lab. d. Punjab-Univ.) SCHUSTERIUS.

W. Krug, *Über die Zündgeschwindigkeit bei Quecksilberdampfgleichrichtern*. Unters. an einem Hg-Dampfgleichrichter mittels Kathodenstrahl-Oscillographen. Die Entladung wird durch Raumladung behindert u. ist durch lawinenartig fortschreitende Stoßionisation charakterisiert. (Ztschr. techn. Physik 11. 227—29. 1930. Dresden, Inst. f. Elektromaschinenbau d. Techn. Hochsch.)

F. Koppelman, *Über den Durchschlag flüssiger Isolierstoffe*. Unters. der Durchschlagsspannungen von reinem Paraffinöl u. Hexan unter Anwendung von stabförmigen Elektroden von 5 mm Durchmesser mit halbkugelförmigen Köpfen u. 1,1 mm Abstand ergaben bei Drucken von 760 mm wie auch 11 mm Hg Festigkeiten über 800 kV max/cm. Abwechselnd wurden Durchschläge mit spitzer u. stumpfer Spannung gemacht, wobei sich zeigte, daß der Scheitelwert der Spannung weit größeren Einfluß auf den Durchbruch hat als der Effektivwert. Bei nicht entlüfteten Ölen zeigte sich bei Drucken von 300—11 mm Hg u. Spannungen weit unter der Durchschlagsspannung an den Elektroden eine Gasentw., bei Gleichspannung sowohl an der positiven wie negativen Elektrode. (Naturwiss. 18. 333. 11/4. 1930. Hannover, Hochspannungsinst.) Düs.

Alfred Coehn und Werner Specht, *Über die Beteiligung von Protonen an der Elektrizitätsleitung in Metallen*. I. Nachweis durch Potentialmessungen. (Vgl. C. 1930. I. 493.) COEHN war auf drei Wegen der Nachweis gelungen, daß der von Pd absorbierte Wasserstoff im Metall in Protonen u. Elektronen dissoziiert ist. Die eine Methode besteht darin, daß das mittlere Stück eines Pd-Drahtes mit Wasserstoff beladen wird. An die Enden des Drahtes wird dann ein elektr. Feld angelegt. Durch Potentialmessungen in bestimmten Entfernungen von der Drahtmitte wird die Ankunft des Wasserstoffs bestimmt u. seine Wanderung zu dem negativ polarisierten Drahtende festgestellt. Um quantitative Messungen durchführen zu können, mußte zunächst eine Methode gefunden werden, die den Wasserstoffgehalt der Drähte zu bestimmen erlaubte. In der Widerstandsmessung der Pd-Drähte ergab sich eine solche Methode. Der Widerstand eines Pd-Drahtes wächst bei der elektrolyt. Beladung proportional der Beladung bis zum 1,69-fachen Widerstand des unbeladenen Drahtes. Vff. konnten zeigen, daß bei Übersättigung des Drahtes mit Wasserstoff der Widerstand wieder abnimmt. Die Widerstandsmessung ist ein Kriterium für das Verbleiben des Wasserstoffs im Draht während der Beobachtungsdauer, da sich der Widerstand eines nur streckenweise mit Wasserstoff beladenen Pd-Drahtes als unabhängig von der Verteilung des Wasserstoffs im Draht erwies. — Die freie Diffusion des Wasserstoffs im Pd-Draht läßt sich mittels der Potentialmessungen über Strecken von mehreren Zentimetern verfolgen. Vff. fanden, daß der Wasserstoff nach beiden Seiten des Drahtes gleichmäßig diffundiert, u. daß das Quadratgesetz der Diffusion erfüllt ist. Die Abhängigkeit der Diffusion von der Temp. wurde bestimmt.

Unter dem Einfluß einer EK. war die Wanderung des Wasserstoffs zu beiden Seiten von der Drahtmitte verschieden schnell. In Richtung auf das negative Drahtende eilte der Wasserstoff voraus. Die Beweglichkeit der Protonen wurde gemessen u. von der Größenordnung 10^{-6} cm/sec pro V/cm gefunden. Mit der Temp. steigt die Geschwindigkeit u. damit auch die Beteiligung des H^+ an der Stromleitung. Der Temp.-Koeffizient betrug in dem untersuchten Gebiet von 283° abs. bis 345° abs. 4,5% bis 3,5%. Eine Zersetzungsspannung des Wasserstoff, d. h. eine Grenze des Potentialgefälles, unterhalb deren die elektr. Wanderung des H^+ ausblieb, war nicht zu ermitteln. Die Bewegung wurde bis zu 0,025 V/cm herunter verfolgt. (Ztschr. Physik 62. 1—31. 12/5. 1930. Göttingen, Photochem. Abt. d. physikal.-chem. Inst.)

SCHNURMANN.

S. Visco, *Hysteresis der elektrischen Leitfähigkeit in kolloiden Lösungen*. Die elektr. Leitfähigkeit von Gelatinesgg. zwischen 30 u. 90° ist für eine gegebene Temp. höher, wenn diese bei fallender Temp. erreicht wird. Vergleich mit den entsprechenden Viskositätshysteresiskurven zeigt, daß für eine gegebene Temp. bei fallender Temp. die Viskosität geringer u. daher die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen größer ist als bei steigender. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 583—86. 16/3. 1930. Sassari, Univ.)

KRÜGER.

Pierre J. van Rysselberge, *Einige neuere Beiträge zur Elektrochemie der starken Elektrolyte*. (Vgl. C. 1929. I. 615.) In Lsgg., die neben KCl einen großen Überschuß an NaCl enthalten, werden die Überführungszahlen für K^+ gemessen. Den experimentellen Werten werden die nach NERNST auf Grund der Verdünnungswärmen berechneten Werte gegenübergestellt, wobei die Annahme gemacht wird, daß sich die Überführungszahlen so verhalten, wie die Aktivitätskoeffizienten der reinen u. der gemischten Lsg.

Die gute Übereinstimmung beider Werte bestätigt nach Vf. die Annahme der unvollständigen Dissoziation des KCl. Aus entsprechenden Verss. mit Lsgg. zweiwertiger Ionen wird geschlossen, daß in der Mehrzahl der Fälle weitgehende Komplexbldg. erfolgt. Eine Methode zur Messung der Ionenkonz. in gemischten Lsgg. wird skizziert. Fußend auf der FERMischen Statistik wird eine neue Dissoziationstheorie entwickelt, aus welcher die Aktivitätskoeffizienten in guter Übereinstimmung mit experimentellen Daten u. der Dissoziationsgrad für höhere Konz. abgeleitet werden können. Die Theorie führt zu einer neuen Definition der Ionenstärke. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 57. 6 Seiten Stanford Univ. Calif., Departm. of Chem. Sep.) KUTZELNIGG.

Franz Oppenheimer, *Pyrochemische Daniellketten mit scharfer Zone*. In Fortsetzung früherer Arbeiten von LORENZ u. Mitarbeitern (vgl. C. 1927. I. 2804. 1929. I. 1662) nimmt Vf. eine Neubest. der EK. von drei geschmolzenen Daniellketten vor. Zur Unters. gelangten die Ketten: Zn/ZnCl₂/CdCl₂/Cd, Zn/ZnCl₂/PbCl₂/Pb u. Pb/PbCl₂/CdCl₂/Cd bei Temp. zwischen 550 u. 700°. Die Werte der neu gemessenen Daniellketten liegen wesentlich höher als die der früher gemessenen Ketten. Die Differenz wird erklärt durch die bei den neuen Messungen gut gelungene Ausbildung einer scharfen Trennungzone der beiden aneinander grenzenden Salze. Die Ergebnisse bestätigen die Vermutung von LORENZ, daß die EK. der Daniellketten der Differenz der Bldg.-Ketten entspricht, d. h. es besteht zwischen den beiden Salzschnmelzen in einer Daniellkette keine Potentialdifferenz. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 297—304. 22/4. 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chem. d. Univ.) DÜSING.

M. Straumanis, *Zur Theorie der Metallauflösung. (Zugleich Antwort an die Herren Thiel und Eckell.)* (Vgl. C. 1928. II. 1146.) In einem arbeitenden Zn-Pt-Element vermindert sich das Potential der Zn-Elektrode (dem absol. Wert nach) linear mit der Stromstärke. Als Folgeerscheinung tritt der Differenzeffekt auf. Dieser Effekt wird diskutiert u. quantitativ aus der Theorie der Lokalströme abgeleitet (vgl. CENTNERSZWER u. STRAUMANIS, C. 1928. I. 473). Der Differenzeffekt ist nur bei kleinen Stromstärken diesen proportional, bei höheren (über 80 Milliamp. pro qcm) nähert er sich einem Grenzwert. Die Überspannungen arbeitender Lokalkathoden sind beträchtlich höher als die durch gewöhnliche Überspannungsmessungen erhaltenen. Trotzdem werden jene als der Wirklichkeit nahestehend betrachtet. Diese Überspannungen lassen weitere Schlüsse auf die Verhältnisse der Lokalelemente zu. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 349—60. Juni 1930. Riga, Phys.-chem. Lab. d. Lettland. Univ.) SCHUSTERIUS.

E. Bossa, *Der Hall-Effekt für die Metalle Ni, Fe, Cu in schwachen Magnetfeldern*. Unter Anwendung einer Verstärkeranordnung findet Vf. bei Ni u. Fe bei Feldstärken unter ca. 30 bzw. 6,2 Gauss eine rasche Zunahme des HALLSchen Koeffizienten, die bis zu den kleinsten untersuchten Feldstärken (2 bzw. 0,2 Gauss) anhält; Unsymmetrie der Galvanometerausschläge bei Umkehrung des magnet. Feldes. Der HALLSche Koeffizient des Cu wächst mit Abnahme der Feldstärke bis ca. 1 Gauss nur wenig, von $5,55 \cdot 10^{-4}$ auf $7,10 \cdot 10^{-4}$; keine Unsymmetrie. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 482—89. 2/3. 1930.) KRÜGER.

D. Mac Gillavry, *Abhandlung über das dritte Gesetz der Thermostatik*. Vers., die Schwierigkeiten für das NERNSTsche Theorem bei amorphen Phasen u. o- u. p-Wasserstoff nach einem Vorgang von LORENTZ (Chem. Weekbl. 10 [1913]. 621) zu beseitigen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 348—56. 15/3. 1930. Amsterdam, Univ.) LORENZ.

Schmolke, *Die Dissoziationswärme des Wasserstoffes*. (Vgl. C. 1930. I. 2622.) Der bei der Berechnung der Dissoziationswärme vom Vf. benutzte Wert der chem. Konstanten $i_{H_2} = -1,11$ gilt nur für reinen Parawasserstoff. Die vom Vf. vertretene Ansicht, daß der von LANGMUIR angegebene konstante Betrag $Q = 90\,000$ kcal/Mol. zu gering ist, erfährt durch die neuesten Forschungen eine bemerkenswerte Bestätigung. Aus den Formeln von CLAUDIUS-CLAPEYRON u. HELMHOLTZ wird eine Gleichung zur Berechnung der Dissoziationswärme abgeleitet. (Wärme 53. 500. 21/6. 1930.) KALP.

Maurice Lecat, *Binäre Systeme mit merklich gradlinigen normalen Siedepunktsisobaren*. Im Laufe seiner azeotrop. Unterss. (vgl. Der Azeotropismus, Brüssel 1913) fand Vf. eine ziemlich große Zahl von Systemen, deren n. Isobaren (760 mm) nur eine sehr schwache Krümmung zeigen. Derartige Isobaren finden sich auch, wenn keine enge chem. Verwandtschaft der Komponenten vorliegt, sie wurden auch beobachtet, wenn erhebliche (positive oder negative) therm. Mischungseffekte vorhanden

sind. Ca. 100 derartige Systeme sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Ann. Soc. scient. Bruxelles Serie B. 50. 13—17. 26/4. 1930.) WRESCHNER.

Maurice Lecat, *Eine neue Anwendung des Azeotropismus.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit Hilfe der azeotrop. Methoden des Vfs. können „Funktionsanalysen“ ausgeführt werden, d. h., man kann feststellen, ob eine zu bestimmende Substanz zu den KW-Stoffen, Halogenverbb., Oxyden, Alkoholen, Estern, Ketonen usw. gehört. Ein Beispiel für die Methode wird angeführt, ausführlichere Beispiele vgl. C. 1930. I. 3578. (Ann. Soc. scient. Bruxelles. Serie B. 50. 18—21. 26/4. 1930.) WRESCHNER.

Maurice Lecat, *Neue normale binäre Azeotrope.* 15. Liste. (14. Liste vgl. C. 1929. II. 2161.) 270 Systeme sind in Tabellen zusammengestellt. (Ann. Soc. scient. Bruxelles. Serie B. 50. 21—33. 26/4. 1930.) WRESCHNER.

J. A. M. van Liempt, „Über Dampfdruckkurven und die Berechnung der van der Waalschen Größe α bei Metallen und Salzen.“ *Bemerkung zur Arbeit von R. Lorenz und W. Herz.* Anlässlich der Arbeit von LORENZ u. HERZ (vgl. C. 1930. I. 1752) wird darauf hingewiesen, daß das Gesetz von RAMSAY u. YOUNG $T/\Theta = \text{Konstanz}$ zuerst vom Vf. (vgl. Ztschr. anorgan. allg. Chem. 111 [1920]. 280) abgeleitet wurde. Ferner wird erwähnt, daß das von LORENZ (vgl. C. 1929. I. 2312) nochmals abgeleitete DÜHRINGSche Gesetz nur eine rechner. andere Schreibweise des oben erwähnten Ausdrucks darstellt. Vf. weist darauf hin, daß die von LORENZ u. HERZ in der zuerst genannten Arbeit durchgeführten Rechnungen nur stimmen können, wenn die Substanzen dieselbe TROUTONSche Konstante haben; das ist aber keineswegs immer der Fall, wie unter Zuziehung der Elemente W u. Mo gezeigt wird. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 287—88. 22/4. 1930. Eindhoven [Holland].) DÜSING.

W. H. Barnes und O. Maass, *Gefrierpunkte und Wärmekapazitäten wässriger Kaliumchloridlösungen.* Die Kurven der Gefrierpunkte u. Wärmekapazitäten des Systems KCl-H₂O wurden bestimmt u. die Beziehungen zwischen Phasenregeldiagramm u. Wärmekapazitäten diskutiert. (Canadian Journ. Res. 2. 218—29. März 1930. Mc Gill-Univ.) WRESCHNER.

W. Heuse und J. Otto, *Über eine Neubestimmung des Grenzwertes der Ausdehnungs- und Spannungskoeffizienten von Gasen. II. Neon.* (I. vgl. C. 1929. II. 2867.) Mit der in Mitt. I. beschriebenen Vers.-Anordnung wurde in dem Druckbereich von 994 bis 1363 mm Hg eine Neubest. des Grenzwertes der Ausdehnungs- u. Spannungskoeffizienten von Ne ausgeführt. Es ergab sich $\gamma_{\alpha} \cdot 10^7 = 36612,2$ u. $\gamma_{\beta} \cdot 10^7 = 36608,6$, als Mittel $\gamma \cdot 10^7 = 36610,4$. Die neuen Werte werden mit den Ergebnissen der älteren Messungen an Ne, He, H₂ u. N₂ der P. T. R. verglichen. Danach ist $\gamma_m = 0,003\ 6608$ der sicherste Grenzwert, dem $T_0 = 273,16^\circ$ entspricht. Außerdem wurde in dem anschließenden Druckbereich (bis 727 mm Hg) noch einmal die Isothermenneigung bei 0° gemessen. Die Neigung der Isothermen, gemessen bei hohem Druck u. gemessen bei niedrigem Druck stimmen überein. (Ann. Physik [5] 4. 778—80. 26/3. 1930. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanst.) DÜSING.

Gabriela L. Chaborski, *Molvolum und Dichte beim absoluten Nullpunkt.* Vf. leitet mit Hilfe der von LONGINESCU u. CHABORSKI (C. 1928. II. 1175) definierten „molaren Konz.“ $C_m = 1000 d/M$ Gleichungen ab, die die Berechnung des Molvolumens u. der Dichte bei 0° absol. ermöglichen: $C_{m_0} = C_m + 1000(v-b)/b^2$, wobei $v-b$ das Covolum u. b die VAN DER WAALSSche Korrektur bedeutet. Es ergibt sich dann $V_0 = 1000/C_{m_0}$ ($V_0 = \text{Molvolum bei } 0^\circ \text{ absol.}$) u. $d_0 = M \cdot C_{m_0}/1000$ ($d_0 = D.$ bei 0° absol.). Wenn d u. b bei einer Temp. bekannt sind, läßt sich also V_0 berechnen. Eine solche Berechnung für 47 organ. Verbb. u. Vergleich der gefundenen Werte mit den nach GULDBERG, BERTHELOT, LORENZ-HERZ u. SUGDEN berechneten zeigt, daß die Übereinstimmung der Werte nach den verschiedenen Methoden der Berechnung gut ist, bis auf die Werte nach SUGDEN, die sich mehr dem b nähern als dem V_0 . — Für eine Reihe von Verbb. wird nun noch V_0 berechnet aus $D.$ u. b bei 0° u. beim Kp. Die so erhaltenen Werte für V_0 weichen bis zu 2,2% voneinander ab; anscheinend sind die b -Werte beim Kp. (nach TRAUBE, Ann. Physik 8 [1902]. 300) genauer als die bei 0°. — Vf. hält die b -Werte bei 0° nach TRAUBE bei Isopentan, W. u. CH₃OH für falsch, da sie größer sind als die b -Werte beim Kp. u. berechnet sie aus den Werten beim Kp. neu unter der Annahme, daß b eine lineare Funktion der Temp. ist. Es ergibt sich dann Übereinstimmung der b bei 0° u. b beim Kp. berechneten Werte von V_0 dieser drei Verbb. (Bulet. Chim. pura applicata, Bukarest 31. 53—66. 1929. Bukarest, Univ., Labor. f. anorg. Chem.) LORENZ.

Gabriela L. Chaborski, *Berechnung der Volum-Korrektion in der van der Waalschen Gleichung.* (Vgl. vorst. Ref.) In Umkehrung der Berechnung von V_0 läßt sich b für irgendeine Temp. berechnen, wenn bei dieser Temp. D u. außerdem V_0 bekannt sind. Als eine der drei Möglichkeiten zur Berechnung von b , sei hier angeführt:

$$b_t = \frac{M [-1 + \sqrt{4 \cdot d_0/d_t - 3}]}{2 \cdot (d_0 - d_t)}$$

Vf. berechnet mit Hilfe einer der drei Gleichungen b_t (b beim Kp.) für 92 anorgan. u. organ. Fl. u. vergleicht die so erhaltenen Werte mit den von **TRAUBE** (Ann. Physik **8** [1902]. 300) u. von **WALDEN** (Ztschr. physikal. Chem. **66** [1909]. 417) berechneten Werten. Die Werte von **WALDEN** können nicht richtig sein, da sie in den meisten Fällen größer sind als die Mol.-Voll. beim Kp., also das Covolum negativ würde. — In erster Annäherung kann b als lineare Funktion der Temp. betrachtet werden. Wenn also b_s, b_0 u. T_s (Siedetemp. absol.) bekannt sind, kann b bei irgendeiner absol. Temp. T berechnet werden nach $(b_s - b_0)/T_s \cdot T + b_0 = b_T$. (Bulet. Chim. pura aplicata, Bukarest **31**. 119—32. 1929. Bukarest, Univ., Labor. f. anorgan. Chem.) **LORENZ.**

K. Clusius, K. Hiller und J. V. Vaughan, *Über die spezifische Wärme des Stickoxyduls, Ammoniak und Fluorwasserstoffs von 10° abs. aufwärts.* Da CO_2 eine Differenz zwischen Dampfdruckkonstante u. chem. Konstante zeigt (**EUCKEN, C. 1930. I. 2698**), war eine analoge Unters. an dem so ähnlichen N_2O von Interesse; die Werte für NH_3 mußten kontrolliert werden. — Bei den Messungen an NH_3 u. N_2O wird der Heizdraht in das Calorimeter gelegt, während der Meßdraht aus Pb oder Pt außen liegt. Bei den Messungen an HF liegt Heiz- u. Meßdraht außen auf dem Ag-Calorimeter. Die untersuchte Menge N_2O wird volumetr., NH_3 durch Absorption, HF durch Wägung ermittelt. Die HF-Werte sind etwas ungenauer als die anderen. — N_2O : bei 10,4° abs. $C_p = 0,252$, bis 18° abs. $\Theta_D = 126$. F. 182,4° abs. C_p bei 177,6° abs. = 14,06. NH_3 : bei 10,9° abs. $C_p = 0,061$; unterhalb 20° abs. ist $C_p = 4,73 \cdot 10^{-5} \cdot T^3$; $\Theta_D = \text{ca. } 215$; C_p bei 134,4° abs. = 8,767. HF: bei 11,02° abs. $C_p = 0,11$, bei 77,4° abs. $C_p = 4,20$. Θ_D steigt mit steigender Temp. Für CO_2 u. N_2O ist die Kurvenform ($C_p - T$) fast gleich. HF zeigt keine Polymorphie. Es scheint, daß das H_2F_2 -Molekül als Ganzes schwingt. Die Werte für NH_3 von **EUCKEN-KARWAT (C. 1924. II. 2738)** gehen gut mit den neuen Werten zusammen. Das N_2O -Molekül muß gestreckt sein, wahrscheinlich N—O—N. Die Dampfdruckkonstante von N_2O wird zu $0,857 \pm 0,07$ abgeleitet, während die wahre chem. Konstante 0,695 ist (Ableitungen s. Original). Die Differenzen sind ähnlich wie bei CO_2 . Für HF lassen sich keine Konstanten ableiten, da die Assoziation zu unsicher bekannt ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. **8**. 427—39. Juli 1930. Breslau, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Inst.) **W. A. ROTH.**

Wendell M. Latimer und J. Elston Ahlberg, *Die spezifische Wärme von Bariumnitrat von 15° bis 300° abs. Die Entropie des Nitrations.* Das Calorimeter ist von einem schweren Metallblock umgeben. Messung der Temp.-Erhöhung mittels Goldwiderstandsthermometer. Das Salz enthielt höchstens 0,015% W. Gemessen wird zwischen 16,2° abs. ($C_p = 1,61$) u. 295,7° abs. ($C_p = 36,18$). Die Entropie wird nach dem T^3 -Gesetz zu 51,1 cal pro Grad u. Mol. bei 25° extrapoliert. Die freie Energie u. die Lösungswärme zu einer unendlichen Verdünnung wird aus Literaturdaten zu 3200 ± 100 cal u. 10200 cal (bei 25°) berechnet; es folgt eine Entropie von 23,5 cal/Grad. Für das Nitration in einer (vollständig dissoziierten!) 1-mol. Lsg. resultiert eine Entropie von 35,3 cal/Grad (bezogen auf $H^+ = 0$). Die freie Bildungswärme von NO_3^- aus den Elementen ist nach **LEWIS u. RANDALL** — 26500 cal (physikal. Vorzeichen!), während die Vf. aus Bildungswärmen u. Entropien — 26050 cal ableiten. Die Übereinstimmung ist ein Beweis für die Richtigkeit des dritten Hauptsatzes. Der Einfluß der Hydratation auf die Schwingungsenergie des Nitrations wird diskutiert. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. **148**. 464—70. Juni 1930. Berkeley [Calif.], Chem. Lab. Univ.) **W. A. ROTH.**

V. E. Cosslett und W. E. Garner, *Die kritischen Entzündungsdrucke trockner und „feuchter“ Mischungen von Kohlenmonoxyd und Sauerstoff.* Frühere Unters. hatten ergeben, daß der untere krit. Entzündungsdruck einer CO-O_2 -Mischung durch Zugabe von W. wenig verändert wird (**GARNER u. GOMM, C. 1928. II. 1656**; vgl. **KOPP, KOWALSKY, SAGULIN u. SEMENOFF, C. 1930. I. 3532**). Vf. untersuchen nun diese Erscheinung genauer. In sorgfältig bei 900° evakuierten Gefäßen setzt bei 650° u. 5 cm Druck Entzündung ein, gleichgültig, ob das Gas trocken, feucht oder mit W.-Dampf bei gewöhnlicher Temp. gesätt. ist. Wenn die Gefäße nicht vorbehandelt werden, ist der Entzündungsdruck nicht scharf bestimmt. Bei feuchten Mischungen

ist keine Änderung eingetreten; bei trockenen Mischungen aber wächst der Entzündungsdruck mit jedem Vers. Wird nun das Rk.-Gefäß bei 650° mit Luft gefüllt, dann ist der Entzündungsdruck in den nächsten Verss. herabgesetzt, bei trockenem Gemisch von 5 auf 3,9 cm, bei feuchtem Gemisch von 5 auf 1,8 cm. — In den feuchten Mischungen ist der Restdruck prakt. unabhängig vom Druck; die Kettenrkk. scheinen also bei einem bestimmten Restdruck des CO abgebrochen. Bei trockenen Gemischen sind die Restdrucke höher als bei feuchten, sie sind nicht konstant, im allgemeinen ist der Restdruck bei einem Druck nahe dem Entzündungsdruck ein Minimum. — Der Einfluß der Behandlung mit Luft bleibt durch 40—50 aufeinanderfolgende Verss., zwischen denen das Rk.-Gefäß evakuiert wird, bestehen. Wahrscheinlich ruft also die Zugabe von Luft Veränderungen in der Oberfläche des Quarzgefäßes hervor. Diese Änderungen werden aber mit der Zeit rückgängig gemacht: der Entzündungsdruck steigt wieder an, gleichzeitig auch der Restdruck. Ebenso wird die Aktivierung mit Luft durch Evakuieren bei 900° rückgängig gemacht. (Trans. Faraday Soc. 26. 190—95. April 1930. Bristol, Univ., Physikal.-chem. Labor.)

LORENZ.

K. Posthumus, *Über Explosionsgebiete von Gasmischungen, in denen eins oder zwei der Gase endotherm sind.* Nach einer längeren histor. u. theoret. Einleitung teilt Vf. die Ergebnisse seiner Unters. über die Explosionsgebiete folgender Mischungen, die mit Funken gezündet wurden, mit: H_2-N_2O . Grenzen: 5,2% H_2 — 94,8% N_2O ; bei Überschuß von H_2 ist die Explosion sehr von den äußeren Bedingungen abhängig; aus den Vol.-Beobachtungen folgt, daß die Rk. nicht vollständig abläuft, wenn nicht etwa Nebenrkk. eintreten; 77—75% H_2 — 23—25% N_2O . — H_2-N_2O-Ar . Bestst. mit 5, 10, 20... 70% Ar. 71,6% Ar verhindern die Explosion. — H_2-N_2O-He . Bestst. mit 10... 40, 45% He. Grenze 49—50% He. — $H_2-N_2O-N_2$. Bestst. mit 10... 60% N_2 . Grenze 60,8% N_2 . In den Reihen mit Ar, He u. N_2 ist die beobachtete Vol.-Abnahme geringer als die berechnete; die Rk. ist in der Nähe der Explosionsgrenzen nicht vollständig. Das Verhältnis beobachtete: berechnete Vol.-Abnahme scheint hauptsächlich von der Konz. des auslöschenden Gases abzuhängen. — $H_2-N_2O-CO_2$. Bestst. mit 10... 50% CO_2 ; Grenze: 54,3% CO_2 . Das Verhältnis beobachtete: berechnete Vol.-Abnahme steigt zuerst u. fällt dann. Wahrscheinlich läuft neben der Hauptrk. bei größerer CO_2 -Konz. noch $H_2 + CO_2 = H_2O + CO$ nebenher. — $C_2H_2-N_2O$. Grenze 2,2% C_2H_2 — 97,8% N_2O u. 67% C_2H_2 — 33% N_2O . — $C_2H_2-N_2O-He$. Bestst. mit 10... 40% He. Grenze etwa bei 50% He. — $C_2H_2-N_2O-Ar$. Bestst. mit 70 u. 65% Ar. Grenze zwischen 69 u. 70% Ar.

Während bei Zündung mit stärkeren Funken die Gemische nur eine Explosionsgrenze zeigen — weil bei stärkerer Zündung N_2O bzw. C_2H_2 allein zerfallen —, sind bei der von Vf. verwendeten schwachen Funkenzündung beide Grenzen ausgebildet; Verss. mit etwas abgeänderter App. zeigen andere Explosionsgrenzen, die sich also von der Natur (Flamme, Funken, Initialzündler) u. der Stärke der Zündung abhängig erweisen. — Die einfachste Rk. ist für das System N_2O-H_2 : $N_2O + H_2 = N_2 + H_2O$; für das System $C_2H_2-N_2O$: $5 N_2O + C_2H_2 = 2 CO_2 + H_2O + 5 N_2$ oder (u.) $3 N_2O + C_2H_2 = 2 CO + H_2O + 3 N_2$. Diese drei Rkk. verlaufen unter Vol.-Abnahme. In der Nähe der Explosionsgrenzen ist der Rk.-Ablauf nicht so einfach. Gemisch N_2O-H_2 mit Überschuß von N_2O ist nach der Explosion intensiv braun gefärbt, das Vol. ist dabei vergrößert. NO_2 hat sich vielleicht nach $4 N_2O = 2 NO_2 + 3 N_2$ unter Vol.-Zunahme gebildet. Mischungen von C_2H_2 u. N_2O sind bei Überschuß von N_2O ebenfalls nach der Rk. dunkelbraun, bei Überschuß von C_2H_2 setzt sich C ab. — Bei der Unters. der Gasmische mit einem auslöschenden Gas zeigte es sich, daß das Ende des Explosionsgebietes nicht bei einer theoret. Mischung liegt, z. B. bei N_2O-H_2 -auslöschendes Gas mehr auf der Seite von N_2O ; bei den $C_2H_2-N_2O$ liegen die Verhältnisse komplizierter. Bei Annahme vollständiger Rk. ist zwar die Wärmetönung des theoret. Gemisches die größte; jedoch ist es wahrscheinlich, daß das Fortschreiten der Explosion in einer Mischung anderer wie theoret. Zus. infolge der in Frage kommenden physikal. Eigg. besser vor sich geht. Der wichtigste Faktor scheint die Wärmeleitfähigkeit zu sein. Das größere Explosionsgebiet mit Ar statt mit He als auslöschendem Gas ist aus der 10-mal kleineren Wärmeleitfähigkeit des Ar verständlich. Obgleich N_2 nicht ohne weiteres mit He u. Ar verglichen werden kann, da seine spezif. Wärme anders ist, u. N_2 möglicherweise an der Rk. teilnimmt, so liegt doch entsprechend der Wärmeleitfähigkeit des N_2 , die zwischen der des He u. des Ar liegt, das Explosionsgebiet mit N_2 zwischen dem mit He u. dem mit Ar. Bei CO_2 , dessen Wärmeleitfähigkeit kleiner als die des Ar ist, müßte man ein größeres Explosionsgebiet erwarten. Tatsächlich

liegt es zwischen denen des He u. Ar; da aber ein Teil der Rk.-Wärme für die endotherme Rk. $H_2 + CO_2 = H_2O + CO$ verbraucht wird, ist es verständlich, daß das Explosionsgebiet kleiner ist, als nach der Wärmeleitfähigkeit zu erwarten. — Über den Unterschied zwischen den Explosionsgebieten der Gemische N_2O-H_2 u. $N_2O-C_2H_2$ ist wenig auszusagen. Nur die Tatsache, daß das Ende des Explosionsgebietes bei N_2O-H_2 nach der N_2O -Seite verschoben ist, läßt sich aus der kleineren Wärmeleitfähigkeit des N_2O erklären. — Zum Schluß werden die Ergebnisse mit denen von COWARD u. HARTWELL (C. 1926. II. 2043) verglichen; die Unterschiede erklären sich durch die verschiedene Art der Zündung bei den Verss., wie durch besondere Verss. sicher gestellt wird. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 309—47. 15/3. 1930. Leiden, Univ.)

LORENZ.

I. N. Longinescu, Essai sur les principes de la thermodynamique. Paris: Belmont 1930. (84 S.) 8°.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Paul Bary, *Pektographische Untersuchungen von Farbstofflösungen*. In Fortsetzung der pektograph. Unterss. (vgl. C. 1930. I. 3533) wurde der besondere Charakter der Ndd. u. die Wrkg. des Lösungsm. untersucht. Pektographien von Farbstoffen der *Triphenylmethan-* u. *Safranin*gruppe werden beschrieben u. in Abbildungen dargestellt, es zeigten sich gewisse Gesetzmäßigkeiten innerhalb der einzelnen Gruppen. Das Lösungsm. übt in den meisten Fällen einen großen Einfluß auf die Art der Abscheidung aus. Pektographien von *Pikrinsäure* u. *Safranin* in A. u. in Aceton zeigten ganz verschiedenen Charakter. (Rev. gén. Colloïdes 8. 62—68. Febr. 1930.) WRESCH.

H. G. Bungenberg de Jong und H. R. Kruyt, *Koazervation*. (*Entmischung in kolloiden Systemen*.) Vorl. Mitt. (Vgl. DE JONG u. DEKKER, C. 1930. I. 1443.) Übersicht über eine Anzahl von Fällen, bei denen statt typ. Ausflockung Koazervation erhalten werden kann. 1. Ausflockung von *Gelatinesgg.* mit aliphat. *Alkoholen* (A., Methylalkohol, Isopropylalkohol). 2. Ausflockung von *arab. Gummi* mit A. in Ggw. von KCl. 3. Ausflockung isostabiler *Eiweißlsgg.* am isoelekt. Punkt mit *Phenol*, *Brenzcatechin*, *Resorcin*, *Hydrochinon*, *Pyrogallol*, *Oxyhydrochinon*, *Phloroglucin*, *Catechin*, *Chebulinsäure*, *Digalloylglucose* oder *Tannin*. 4. Ausflockung von *Agar* mit elektrolythaltigem *Tannin* (SCHERING). 5. Aussalzen von *Gelatinesol*. Dabei ist für KCl, NaCl u. NH_4Cl die Koazervationsentmischung „unterkrit.“, d. h. das *Sol-Salz-Gemisch* ist bei 40—50° klar, wird beim Erwärmen trübe u. entmischt u. wird beim Abkühlen wieder klar; umgekehrter Temp.-Einfluß bei den meisten anderen Salzen. Beim Aussalzen verd. *Na-Oleatlsgg.* mit NaCl oder K_2CO_3 erscheint ebenfalls das „Koagulat“ leicht in Tröpfchen. 6. Zusatz verd. NaOH zu einem in verd. HCl peptisierten *Caseinsol* bis nahe zum isoelekt. Punkt bei höherer Temp. 7. Ausflockung von alkal. *Caseinsol* mit kleinen Mengen $CaCl_2$, $BaCl_2$ oder $SrCl_2$ bei 50° oder von *Kohlehydratsolen* (*arab. Gummi*, *Carrageen-* u. *Semen-Lini-Schleim*) mit niedrigen Konz. mehrwertiger Kationen. 8. Ausflockung der *Globuline* nach Entfernung des Neutralsalzes. 9. Koazervation von *Salminlsg.* bei Temp.-Erniedrigung. 10. Koazervation von *Gelatinesol* mit *Pikrinsäure*, $K_4Fe(CN)_6 + HCl$ oder *Trichloressigsäure*. 11. Gegenseitige Ausflockung positiv u. negativ geladener hydrophiler Kolloide. 12. Ausflockung alkoh. *Zeimlsgg.* durch W.-Vergleich mit den früher erhaltenen Viscositätskurven der Systeme bei konstanter Kolloidkonz. (die Viscosität eines Zeimols in Abhängigkeit vom Verhältnis A/W. wurde gemeinsam mit L. W. J. Hollemann u. R. S. Tj. Moddermann untersucht) zeigt, daß die Koazervation vorbereitenden Vorgänge, Entladung u. Desolvatation, sich schon vor dem Erscheinen von Opalescenz abspielen. Ein wesentliches Element in der Vorbereitung der Koazervation ist die Änderung des Solvatmantels, der im Sol diffus, im Koazervat konkret ist; Koazervation kommt durch Zusammenfließen der konkreten Solvatationsmäntel zustande. (Kolloid-Ztschr. 50. 39—48. Jan. 1930. Leiden, Utrecht.) KRÜGER.

K. Jabczyński und G. Szames, *Einfluß des Rührens auf die Koagulationsgeschwindigkeit der Kolloide*. (Roczniki Chemji 9. 335—39. 1929. — C. 1929. II. 333.)

SCHÖNFELD.

S. Sugden, *Parachor und Molvolumen*. Vf. erwidert auf eine krit. Unters. gleichen Titels von FERGUSON (C. 1930. II. 214), worin der Parachor P als ein im Verhältnis zum krit. Vol. V_c weniger exaktes Maß des Eigenvol. der Moll. bezeichnet worden war. Ein abnormer Wert für den Quotienten P/V_c beim Wasserstoff wird zugegeben.

Dasselbe gilt für He. Jedoch ergibt ein Vergleich des Mol.-Durchmessers σ_p , der sich aus der Viscosität der Gase berechnet, mit dem entsprechenden aus dem Parachor berechneten Wert σ_p eine viel bessere Übereinstimmung als ein Vergleich von σ_p mit dem aus dem krit. Vol. berechneten Durchmesser σ_c , so daß dahingestellt werden muß, ob der Parachor oder das krit. Vol. ein besseres Maß für das Eigenvol. der Moll. ist. In einer Tabelle sind die Quotienten σ_p/σ_p u. σ_c/σ_p sowie die einzelnen Werte einander gegenübergestellt. (Nature 125. 778—79. 24/5. 1930. London, E. C. 4, Birkbeck Coll.) SIPPFL.

J. H. Schulman und E. K. Rideal, *Eine neue Bestimmungsmethode für Oberflächenfilme*. Die in früheren Arbeiten von Vff. benutzte Methode von LANGMUIR gibt keine brauchbaren Werte für den molekularen Bau der Oberflächenschicht. Hierfür kommen 2 Methoden in Frage: 1. opt., wie sie durch RAYLEIGH u. RAMAN ausgearbeitet wurden u. 2. Messungen der Potentialdifferenzen zwischen den Phasen. Vff. haben die 2. Methode ausgearbeitet. Vff. messen bei 15—16° die Potentialdifferenz zwischen einem Pt-Blech, welches an der Oberfläche eines Glastroges angebracht war u. einer Kalomelektrode, die in die Fl. ragte mit einem LINDEMANN-Elektrometer auf ± 2 mV genau. Auf der Pt-Elektrode ist eine Spur Po galvan. abgeschieden. Die reproduzierbaren Ergebnisse sind weitgehend unabhängig vom Abstand des Pt-Blechtes von der Fl.-Oberfläche. Die Troglf. war $1/100$ -n. HCl. Lsgg. von Palmitin- u. Myristinsäure in PAe. dienen als Testlsgg. für die Filmbldg. Trägt man die erhaltenen Werte für ΔV in Millivolt ($\Delta V = V_{Fl.} - V_{filmbedeckte Fl.}$) gegen den molekularen Flächenbedarf in Å^2 auf, so erhält man für beide Säuren Kurven mit ausgeprägten Knickpunkten. Diese Punkte zeigen, daß bei den Phasenumwandlungen — expandiert in kondensiert fl. u. expandiert in dampfförmig — das Zwischenphasenpotential konstant bleibt. Da sich die Molekülzahl pro Flächeneinheit bei der Umwandlung ändert, so muß sich auch der Anteil des Fettsäurefilms am Potential ändern. Bezeichnet man das elektr. Moment (senkrecht zur W.-Oberfläche) jedes Moleküls (Carboxyls) mit μ u. ist die Zahl der Moll./qem gleich n , so erhält man nach HELMHOLTZ: $\mu = \Delta V/4\pi n$. Für die expandierte Phase der Myristinsäure erhält man den konstanten Wert $2,36 \cdot 10^{-19}$ E. S. E. Für die fl.-kondensierte Phase beim Druck = 0 (d. h. bei 25 Å): $1,46 \cdot 10^{-19}$ E. S. E. Im Augenblick, bevor das Mol. die horizontale Lage der Dampfphase annimmt (wo das Moment sehr klein wird) zeigt es den großen Wert $3,7 \cdot 10^{-19}$ E. S. E. Für Palmitinsäurefilme erhielten Vff. bei 20,6 Å u. einem Boratpuffer von $p_H = 7,3$ den Wert $0,42 \cdot 10^{-19}$ E. S. E. u. bei $p_H = 6,8$ den Wert $1,10 \cdot 10^{-19}$ E. S. E. (Proceed. Cambridge philos. Soc. 26. 273—77. April 1930.) H. BRISKE.

F. A. H. Schreinemakers, *Osmose in Systemen, die auch Flüssigkeiten konstanter Zusammensetzung enthalten*. I. (Vgl. C. 1928. I. 1157. 1753.) Es werden osmot. Systeme untersucht mit einer für alle Substanzen durchlässigen Membran u. einer Fl., deren Zus. während der Osmose sich nicht ändert, auf der einen Seite bzw. auf beiden Seiten der Membrane. Die Osmosebahn ist unabhängig von der Menge der invariablen Fl. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 344—49. 1930. Leiden, Univ.) K. WOLF.

Fritz Pannach, *Über Diffusionsringe von Silberbichromat und Silberchromat in Gelatine und Agar-Agar*. Zur Klärung eingangs geschilderter Theorien über die Entstehung von Diffusionsringen wurde die Diffusionsgeschwindigkeit von Kaliumbichromat, Kaliumchromat u. Silbernitrat in Gelatine u. Agar-Agar in mit Gel gefüllten Röhren u. in auf Objektträgern ausgegossener Gallerte bestimmt. Das Silbernitrat wandert bei sehr geringem Cl-Geh. des Gels schneller als Kaliumchromat u. -bichromat. Bei größerem Cl-Geh. sperrt das gebildete AgCl den Diffusionsweg u. die Diffusionsgeschwindigkeit nimmt ab. Die Ndd. in den Ringen wurden mkr. untersucht u. es wurde festgestellt, daß die sogenannte „Substruktur“ aus AgCl besteht. Die weitere quantitative Unters. ergab, daß sich der Ringabstand mit der Entfernung von der Substanz vergrößert. Das weitgehend konstante Abstandsverhältnis zweier aufeinander folgender Ringe nimmt mit steigender Gelatinekonz. langsam zu. Die Ringzahl u. die maximale Diffusionszone fällt mit steigender Gelatinekonz., während der Ringabstand zunimmt. Die Gültigkeit der DOGADKINSCHEN Formel für die Ringzahl beim Wechsel der Konzentrationsverhältnisse wird durch die Versuchsdaten erwiesen. Ferner wurden Verss. über die Ringbildungsmöglichkeit in anderen Medien (Leim, Gummi arabicum u. Ton) gemacht. Für weitere Einzelheiten muß auf das reichhaltige Zahlenmaterial des Originals verwiesen werden. Vf. diskutiert den

Mechanismus der Ringbildung. (Chemie d. Erde 4. 598—631. 1930. Jena, Mineral. u. Geol. Inst.) SCHUSTERIUS.

Grant W. Smith und L. H. Reversion, *Die Adsorption von komplexen Ammoniumionen durch Silicagel.* (Vorläufige Mitt.) Silicagel adsorbiert $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{++}$ u. $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{++}$ -Ionen so gut, daß die zuerst durchgelaufene Fl. nahezu ganz entfärbt wird. Durch Überleiten von H_2 über die an dem getrockneten Gel adsorbierten Ionen lassen sich sehr gute Metallüberzüge erzielen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2584—85. Juni 1930. Minneapolis [Minn.] Univ. of Minnesota.) KLEMM.

J. A. V. Butler und C. Ockrent, *Adsorption aus Lösungen, die zwei gelöste Stoffe enthalten.* Vff. bestimmen mit dem Capillarelektrometer die Oberflächenspannungserniedrigung von polarisiertem Hg durch verschiedene Systeme mit 2 gel. Stoffen, u. finden, daß die Erniedrigung durch $\frac{1}{20}$ -mol. Na-o-Toluat bei allen Potentialdifferenzen geringer ist, als durch $\frac{1}{20}$ -mol. zimtsaures Na u. die Elektrocapillarkurve des Gemisches ist ident. mit der des reinen $\frac{1}{20}$ -mol. zimtsauren Na. Wird die Konz. des letzteren verkleinert, während die des Toluats konstant bleibt, so bleibt die Kurve des Gemisches mit der des zimtsauren Na ident., bis hinab zu $\frac{1}{50}$ -mol. Erst bei $\frac{1}{60}$ -mol. zimtsaurem Na u. $\frac{1}{20}$ -mol. Na-Toluat wird die Einw. des Toluats bemerkbar. Die Oberflächenspannungserniedrigung war im App. der Vff. bei $V = -0,3$ Volt für $\frac{1}{50}$ -mol. zimtsaures Na 3,4 cm Hg äquivalent u. für $\frac{1}{20}$ -mol. Na-Toluat 2,1 cm Hg. — Die Beobachtungen wurden auf neutrale Salze ausgedehnt u. lag in vielen Fällen das Maximum der Spannungserniedrigung der beiden Substanzen bei verschiedenen Potentialen, so daß die Kurven sich schneiden. Untersucht man die Mischungskurve solcher Substanzen, so zeigt sie in der Nähe des Schnittpunktes (der Komponenten) einen größeren Wert, als jede Komponente; der Wert liegt jedoch unterhalb der Summe der beiden Komponenten. Typ. hierfür waren die untersuchten Systeme: Coffein-Phenol, Phenol-Milchzucker, Coffein-Milchzucker u. Salicin-Saccharose in $\frac{1}{2}$ -mol. Na_2SO_4 -Lsg. Durch Anwendung der LANGMUIR- u. SZYSZKOWSKISCHEN Gleichung erhalten Vff. für die 2 Stofflsgg. die Beziehung: $\ln(\Delta p_1) c_2 / (\Delta p_1)_0 = -(\Delta p_2)_0 A_2 / RT$, wo $(\Delta p_1) c_2$ die Oberflächenspannungserniedrigung einer Substanz in einer Lsg. die eine 2. Substanz in einer Konz. = c_2 enthält, u. wo $(\Delta p_1)_0$ u. $(\Delta p_2)_0$ die Erniedrigungen der reinen Komponenten — in gleicher Konz. wie im Gemisch — bedeuten. Die Gleichung gilt gut für neutrale Lsgg., doch variiert A_2 etwas mit der angewendeten Potentialdifferenz. In Gemischen, die oberflächenakt. Ionen enthalten, bleibt der Wert für die weniger akt. Substanz etwas hinter dem Wert der Gleichung zurück, da wahrscheinlich die adsorbierten Ionen eine weitere Adsorption von Ionen gleichen Vorzeichens verhindern. (Nature 125. 853—54. 7/6. 1930. Edinburgh, Univ.) H. BRISKE.

H. K. Cameron, *Die Adsorptionswärme von (α) Sauerstoff und (β) Alkoholdämpfen an Holzkohle.* Im Anschluß an Unterss. von GARNER u. MC KIE (C. 1928. I. 309) u. von MC KIE (C. 1929. I. 1909) bestimmt Vf. die Adsorptionswärmen von O_2 an Adsorptionskohle in dem von MC KIE angegebenen App. Ergebnis ($C = \text{Mole } \text{O}_2$ pro g Kohle, Q in kcal pro Mol O_2):

$C \cdot 10^4$	0,03	0,047	0,076	0,09	0,096
Q	30,4	44,7	55,6	70,5	67,9

Die Werte schließen sich gut an die bei höheren O_2 -Konz. bestimmten Werte von KEYES u. MARSHALL (C. 1927. I. 2794) an u. bestätigen die Ergebnisse von MC KIE bei niedrigen Konz. — Weiter wird die App. zum Zweck der Best. der Adsorptionswärmen von Alkoholdämpfen abgeändert. Bis zu Konz. von etwa 10^{-5} Mol Alkohol (n-Propyl- u. Isoamylalkohol)/g Kohle ändert sich die Adsorptionswärme der Alkoholdämpfe nicht oder nur unwesentlich. Als Mittelwert ergibt sich für n-Propylalkohol: 16400 cal/Mol u. für Isoamylalkohol: 17700 cal/Mol, in Übereinstimmung mit Ergebnissen früherer Unterss. (Trans. Faraday Soc. 26. 239—48. Mai 1930. London, Univ. Coll. Ramsay Labor. f. Physikal. u. Anorgan. Chem.) LORENZ.

Paul Bary, *Die Dampfspannung von Gelen.* Gele, die durch Quellung lyophiler Kolloide in reinen Fl. erhalten werden, enthalten eine viel größere Fl.-Menge, als wenn die Quellung im gesätt. Dampf derselben Fl. vorgenommen wird. SCHRÖDER nahm an (Ztschr. phys. Chem. 45 [1903]. 75), daß dies gegen den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik verstößt. Der Quellungsvorgang ist aber keine einfache Lsg., sondern wird gleichzeitig stark von Capillarkräften — die die Fl. in das Kolloid hineinsaugen — beeinflußt, so daß hierdurch der Widerspruch zum 2. Hauptsatz geklärt wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1227—28. 26/5. 1930.) H. BRISKE.

B. Anorganische Chemie.

K. Jablczynski und **S. Frenkenberg**, *Autokatalytische Zersetzung der Thioschwefelsäure*. II. (Roczniki Chemji 9. 327—34. 1929. — C. 1929. II. 523.) SCHÖNFELD.

Warren C. Johnson und **W. Conrad Fernelius**, *Flüssiges Ammoniak als Lösungsmittel und das Ammoniaksystem der Verbindungen*. V. *Die Eigenschaften der Lösungen von Metallverbindungen in flüssigem Ammoniak*. (IV. vgl. C. 1929. II. 521.) Zusammenfassende Darst. der Unterrss. von Metallverb. in fl. NH_3 unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von KRAUS (vgl. KRAUS u. KURTZ, C. 1925. I. 1273). (Journ. chem. Education 7. 981—99. Mai 1930. Chicago, Illinois u. Columbus, Ohio, Univ.) WRESCHNER.

A. Zwetsch und **W. Bücking**, *Herstellung und Prüfung von Cristobalit und Tridymit*. (Vgl. C. 1930. I. 1848.) An reinem Tridymit u. Cristobalit, die mit wenig Wasserglas gebunden waren, wurden mittels eines Differentialdilatometers Ausdehnungsmessungen vorgenommen. Cristobalit wurde durch lang andauerndes Erhitzen bei hoher Temp. erzeugt. Er zeigte keinen Quarzeffekt mehr bei 575°. Tridymit wurde durch Schmelzen von gefällter SiO_2 mit der dreifachen Menge Na_2WO_4 bei 1000° erzeugt. Die Ausdehnungskurven der beiden Modifikationen wurden aufgenommen. Cristobalit hat eine größere, Tridymit eine viel kleinere Ausdehnung als Quarz. Tridymit hat bei 360 u. 410° Unregelmäßigkeiten im Ausdehnungsverh. Die Umwandlung des Quarzes bei 575° bereitet sich schon bei 400° vor. Dem entsprechen auch bereits die LAUE-Diagramme. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 262—75. Mai 1930. Keramag, A.-G.) SALM.

Fred Allison und **Edgar J. Murphy**, *Anzeichen für die Gegenwart des Elements 87 in Proben von Pollucit- und Lepidolitherzen*. Vff. glauben das Element 87 in obigen Erzen gefunden zu haben. (Physical Rev. [2] 35. 285. 1/2. 1930. Alabama, Polytechn. Inst. Abt. f. Phys.) LORENZ.

Giorgio Piccardi, *Über die Reaktion zwischen Magnesium und Wasser bei hoher Temperatur*. Vf. berechnet die Wärmetönungen folgender Rkk.: $\text{Mg} + \text{O} = \text{MgO}$ (Dampf) + 185 000 cal (unter Schätzung der Sublimationswärme des MgO auf —88 000 cal), $\text{Mg} + \text{H} = \text{MgH} + 212 000$ cal. Bei der Rk. zwischen Mg u. H_2O wird folgender Verlauf angenommen: 1. $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} = \text{MgH} + \text{OH} + 100 000$ cal, 2. $\text{Mg} + \text{OH} = \text{MgH} + \text{O} + 89 000$ cal, 3. $\text{Mg} + \text{OH} = \text{MgO} + \text{H} + 62 000$ cal. Danach würden neben 1 Mol. MgO gleichzeitig u. unabhängig 2 Moll. des unvollkommenen, aber stabilen Hydrids MgH entstehen. Durch die Bldg. dieser Verb. läßt sich der besonders starke Glanz, mit dem Mg in Wasserdampfatmosphäre brennt, die Grünfärbung der Flamme des aus $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$ erhaltenen H_2 u. der aus dieser Flamme niedergeschlagene Metallspiegel erklären. In Übereinstimmung mit diesen Annahmen findet Vf. bei der spektrograph. Unters. des in H_2O -Atmosphäre zwischen Mg -Elektroden übergelenden Lichtbogens gleichzeitig die Banden von MgH u. MgO , deren Intensität mit dem Dampfdruck des W. bei steigender Temp. (15 → 39 → 56° C) zunimmt. Die Intensität der MgO -Banden ist unabhängig von der Temp. stets geringer als die der MgH -Banden. Zugleich treten stets auch die Banden der OH -Gruppe u. — bei niedrigen Drucken stärker als bei höheren — die Linie H_α auf. Die Intensität der Mg -Linien nimmt mit wachsender Konz. des Wasserdampfes ab. Vf. nimmt an, daß sich derselbe Rk.-Verlauf auch bei Al , Zn , Cd , Hg , Ca , Sr u. Ba oder einigen dieser Metalle nachweisen lassen wird. (Gazz. chim. Ital. 60. 337—51. März 1930. Florenz, Univ., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

N. Schischkin, *Wasserfreie Aluminiumalaune*. Nach einer histor. Übersicht der bisherigen Arbeiten über wasserfreie Alaune, die sich alle nicht auf reine Al -Alaune, sondern auf Fe -, Cr -, CrFe -, CrAl - u. FeAl -Alaune beziehen, schildert Vf. die Darst. der wasserfreien Al -Alaune von den Formeln: $\text{NaAl}(\text{SO}_4)_2$, $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ u. $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$. 12 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16 \text{H}_2\text{O} + 27 \text{ g Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ werden in 70 ccm H_2O bzw. 12,6 g $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 16 \text{H}_2\text{O} + 14 \text{ g K}_2\text{SO}_4$ bzw. + 10,6 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ werden in 80 ccm H_2O gel., wobei das W. 5 ccm konz. H_2SO_4 enthalten soll. Die durch Abdampfen stark konz. Lsg. wird nach u. nach mit 25 ccm h. konz. H_2SO_4 versetzt u. weiter abgedampft. Bei einer Temp. von 190—200° scheiden sich mkr. Kryställchen der genannten Zus. aus. Das K - u. NH_4 -Salz kristallisiert in sechseckigen Tafelchen u. ist im parallelen polarisierten Lichte in der Richtung der Z -Achse isotrop, in anderen Richtungen anisotrop, was auf das Vorhandensein hexagonaler Prismen schließen läßt. Das Na -Salz zeigt im polarisierten Lichte die Eigg. der zweiachsigen Krystalle. Die $D.D.$ ²⁰ ergaben sich für das Na -Salz zu 2,85, das K -Salz zu 2,75 u. das NH_4 -Salz zu 2,45

In k. W. lösen sich die Salze sehr langsam. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 289 bis 296. 22/4. 1930. Saratow, Labor. d. quantitativen Analyse d. Staatsuniv.) DÜS.

Al. St. Cocosinschi, *Beiträge zur Kenntnis der Manganite, Manganate und Kaliummanganite*. I. Vf. stellt experimentell fest, daß die von ROUSSEAU (vgl. Compt. rend. Acad. Sciences 114 [1892]. 72) durch Erhitzen verschiedener Gemische von KMnO_4 bzw. K_2MnO_4 mit KCl erhaltenen 3 Kaliummanganite von den Formeln: $\text{K}_2\text{O} \cdot 8 \text{MnO}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_2\text{O} \cdot 16 \text{MnO}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{K}_2\text{O} \cdot 32 \text{MnO}_2 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ ihr Konst.-W. erst nach ihrer Herst. u. zwar während ihrer Waschung mit W. binden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 186. 176—80. 23/1. 1930. Cernăuți [Czernowitz], Anorgan.-chem. Inst. d. Univ.) DÜSING.

Al. St. Cocosinschi, *Beiträge zur Kenntnis der Manganite, Manganate und Permanganate*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vf. untersucht die von ROUSSEAU (Compt. rend. Acad. Sciences 113 [1891]. 643) beschriebenen Natriummanganite von den Formeln $\text{Na}_2\text{O} \cdot 8 \text{MnO}_2 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{O} \cdot 12 \text{MnO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 16 \text{MnO}_2 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ in ähnlicher Weise wie die von ROUSSEAU beschriebenen Kaliummanganite mit dem analogen Ergebnis, daß diese Natriummanganite ihr W. erst nach ihrer Herst. in der Hitze, nämlich beim Auswaschen aufnehmen, was für das Vorliegen von Gemengen polymanganiger Säuren mit ihren Salzen spricht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 283—86. 22/4. 1930. Cernăuți [Czernowitz], Anorgan.-chem. Inst. d. Univ.) DÜSING.

M. Paic, *Untersuchung des Systems $\text{HgO} \cdot \text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$* . Analyt. u. röntgenograph. Unters. (Pulvermethode) zufolge existieren bei 25° die Phasen 3 $\text{HgO} \cdot \text{SO}_3$ (Turbit) , 3 $\text{HgO} \cdot 2 \text{SO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, $\text{HgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. HgSO_4 . Die mit der Herst.-Art wechselnde Farbe des Turbitis hängt nur mit der verschiedenen Kristallgröße zusammen. Die Verb. 4 $\text{HgO} \cdot \text{SO}_3$ von ATHANASESCO (Compt. rend. Acad. Sciences 103 [1886]. 272) ist mit Turbit ident.; die bei 250° im geschlossenen Rohr entstehenden Krystalle sind aber makrokrystallin u. daher sehr lebhaft gefärbt. Die Verb. 3 $\text{HgO} \cdot \text{SO}_3$ entsteht auch durch trockene Behandlung von HgSO_4 oder 3 $\text{HgO} \cdot 2 \text{SO}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ mit HgO . Das Salz 3 $\text{HgO} \cdot 4 \text{SO}_3$ von HOPKINS (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] 18 [1830]. 364) ist HgSO_4 . (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1014—15. 28/4. 1930.) KRÜGER.

[russ.] Alexander Nikolajewitsch Reformatski, Anorganische Chemie. Moskau u. Leningrad: Staatsverlag 1930. (630 S.) 4.45 Rbl.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Hawksworth Collins, *Die Collinsschen Zahlen der Mineralien*. XIV. u. XV. (XIII. vgl. C. 1929. II. 2428.) Das relative Vol. des Bleis ist 17,42 u. seine Brechungszahl 18,264. In einer anderen Reihe von Mineralien haben diese Konstanten die Werte 19,81 bzw. 35,459. — I. Reihe. Die theoret. D. ist in Klammern, die Lichtbrechung ohne Klammern. *Mallockit* (7,184) 2,1505, *Pyromorphit* (6,97) 2,0426, *Leadhillit* (6,541) 1,9006, *Linarit* (5,42) 1,8319, *Anglesit* (6,443) 1,8577, *Alamosit* (6,438) 1,968, *Schultenit* (5,98) 1,9393, *Ganomalith* (5,62) 1,9083, *Nasonit* (5,422) 1,9177, *Molybdophyllit* (4,714) 1,81616, *Roebingit* (3,423) 1,6436. *Mimesit* enthält Pb-Atome der ersten u. zweiten Reihe, (7,115) 2,136. II. Reihe: *Cerussit* (6,59) 2,0688, *Phosgenit* (6,01) 2,11, *Mendipit* (7,098) 2,294, *Lanarkit* (6,33) 2,0189, *Pseudoboleit* (4,85) 2,0283, *Bleiglätte* (9,15) 2,5334, *Paralaurionit* (6,0) 2,1638, *Finnemanit* (7,26) 2,286, *Margarosanit* (3,978) 1,7703, *Melanotekit* (5,712) 2,173, *Hydrocerussit* (6,8) 2,0829 u. *Barysilit* (6,707) 2,0767 enthalten Pb-Atome beider Reihen. (Chem. News 140. 50—52. 194—97. 24/1. 1930.) ENSZLIN.

A. Schubnikow, *Über Schlagfiguren des Quarzes*. Um die Spaltbarkeit des Quarzes nach dem Rhomboeder {1011} sichtbar zu machen, wurden auf eine senkrecht zur opt. Achse angeschliffene Fläche mit einer Stahlspitze mehrere Schläge ausgeführt. Um die Spaltchen deutlich zu machen, ist nochmaliges Schleifen u. Ätzen mit Flußsäure nötig. Die erhaltenen Figuren lassen die Richtung der elektr. Achsen bei Anfertigung von Piezopreparaten erkennen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 103—04. Juni 1930. Leningrad, Akad. d. Wiss., Mineral. Museum.) TRÖMEL.

K. H. Heinz Müller, *Über die Spaltbarkeit von Bleichchloridkrystallen*. Krystalle, die aus Lsg. u. aus Schmelzfluß dargestellt wurden, zeigen, daß außer der vollkommenen Spaltbarkeit nach der Basis (001) noch andere Spaltrichtungen bestehen. Beobachtet wurden (010) u. (100). (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 100—02. Juni 1930. Halle, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) TRÖMEL.

Felix Machatschki, *Die Formeleinheit des Turmalins*. Aus Analysenangaben älterer Autoren u. eigenen Unterr. von Turmalinen stellt Vf. ohne Rücksicht auf die Wertigkeit der Bausteine nur nach ihrer Größe eine allgemeine Summenformel vom Typus $XY_6B_3Si_6H_xO_{31}$ auf, wo X Ca u. Na, allenfalls Mn^{II} , Y Li, Mg, Mn, Fe u. Al bedeuten. Ob die Atomgruppe Y durch Abtrennung eines Teiles des Al noch zu unterteilen ist, kann aus den Analysen nicht entschieden werden. Anscheinend kann im Turmalin etwas Si durch Al ersetzt sein, entsprechend etwa dem Ersatz Na-Si durch Ca-Al oder in der Form, daß Al-Al für Si-Mg eintritt. — Röntgenaufnahmen nach der Drehkrystallmethode ergaben für die Gitterkonstanten schwarzer Turmaline von Grundesund (Norwegen) die Werte, in guter Übereinstimmung mit den von KULASZEWSKI (C. 1924. I. 2505) bestimmten, für $a = 16,02 \text{ \AA}$ u. für $c = 7,22 \text{ \AA}$ u. eine hexagonale Elementarzelle von 3 Moll. obengenannter Zus. — Zum Schluß wird die Frage erörtert, ob das für den Turmalin angewandte Prinzip, zwecks Gewinnung einer allgemeinen Formel für strukturell gleiche, chem. aber sehr wechselnd zusammengesetzte Krystalle, die Bausteine ohne Rücksicht auf die Wertigkeit nach ihrer Größe zusammenzufassen, auch auf andere Krystallarten, namentlich auf Silicate, mit Nutzen angewendet werden kann. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 70. 211—33. April 1929. Manchester, Univ., Physikal. Labor.) KLEVER.

Felix Machatschki, *Die Formeleinheit des Turmalins*. Nachtrag zu vorst. ref. Mitt. Vf. stellt fest, daß schon vor ihm verschiedene Forscher zu gleichen oder ähnlichen Ergebnissen bzgl. der Formelgröße der Turmaline gekommen sind. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 71. 45—46. Juli 1929. Graz.) LORENZ.

Felix Machatschki, *Einige Bemerkungen zu der Arbeit von W. Kunitz: Die Mischungsreihen in der Turmalin-Gruppe und die genetischen Beziehungen zwischen Turmalin und Glimmern*. (Vgl. vorst. Ref.) Bemerkungen über einige Unstimmigkeiten in den von W. KUNITZ (C. 1929. II. 1148) angewandten Turmalinformeln für Dravit u. Schoerl, sowie Richtigstellung der Auffassung des Vf. gegenüber der Angabe von KUNITZ, daß der Inhalt der Elementarzelle des Turmalins durch 3 Moll. der KUNITZschen Formel dargestellt werden kann, was schon aus dem Grunde nicht möglich ist, weil sonst das spezif. Gew. der Turmaline nicht viel höher als 2 sein dürfte. (Chemie d. Erde 4. 455—57. 1930. Göttingen, Mineralog. Inst. d. Univ.) KLEVER.

Josef Krenner, *Mineralogische Mitteilungen aus Ungarn*. Es werden weiter beschrieben *Stephanit* von Vihnye, *Andorit* von Felsöbánya, *Semseyit* von Felsöbánya, *Bustamit* von Kapnikbánya, *Rhodonit* von Rudabánya u. Verespatak, *Veszelyit* von Vaskő, *Wavellit* von Kapnikbánya u. *Hachetin* von Sósmező. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 159—66.) ENSZLIN.

Wilhelm Hartwig, *Zur Strukturbestimmung des Analcims*. In Ergänzung der Raumgruppenbest. (C. 1929. II. 544) wird über den weiteren Fortgang der Punktgruppenbest. berichtet, die noch nicht zum Abschluß gebracht werden konnte, da keine befriedigende Übereinstimmung der beobachteten u. berechneten Intensitäten besteht. (Naturwiss. 18. 601. 27/6. 1930. Berlin, Univ., Mineralog. Inst.) TRÖMEL.

W. H. Taylor, *Die Struktur des Analcims $NaAlSi_3O_8 \cdot H_2O$* . *Analcim* ist der für Strukturbest. geeignetste Vertreter der Zeolithe wegen der zumindest pseudokub. Symmetrie u. seiner konstanten Zus. Raumgruppe ist O_h . Trotz deutlicher Doppelbrechung besteht kein Anzeichen für niedrigere Symmetrie. Die Verteilung der Atome auf die bei dieser Raumgruppe bestehenden Möglichkeiten ist nicht nach den üblichen Methoden durchführbar. Deswegen wird von der Annahme ausgegangen, daß die Basis der Struktur eine Verkettung von Sauerstofftetraedern ist. Im Zentrum der Tetraeder befinden sich die Silicium- u. Aluminiumatome, die hier als gleichwertig angenommen werden. Die Wassermoll. besetzen die Lagen $\{\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}\}$, während die 16 Na auf die 24-zählige Lage $\{0 \frac{1}{2} \frac{1}{2}\}$ verteilt sind. Die Richtigkeit dieser Annahmen wird bewiesen durch die Übereinstimmung der berechneten u. beobachteten Intensitätsänderungen, die eintreten, wenn der Krystall entwässert wird u. Na durch Basenaustausch durch Ag versetzt wird. Diese Anordnung gibt auch die Möglichkeit, die Symmetrie der Elementarzelle in Übereinstimmung mit dem opt. Befund nur als tetragonal anzunehmen. Parallel zu den trigonalen Achsen durchziehen den Krystall Kanäle, die nur durch die Wassermoll. besetzt sind u. die weit genug sind, um deren Beweglichkeit u. die Möglichkeit des Basenaustausches zu erklären. (Ztschr. Kristallogr.,

Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 1—19. Juni 1930. Manchester, Univ.) TRÖMEL.

E. Dittler, *Die Bauxitlagerstätte von Gánt in Westungarn*. Beschreibung der Bauxitlagerstätte von Gánt u. Diskussion über die Entstehung der Bauxite, Roterden u. Laterite. (Berg- u. Hüttenmänn. Jahrb. 78. 45—51. 25/4. 1930.) ENSZLIN.

P. D. Graham und **H. V. Ellsworth**, *Cenosit von North Burgess Township, Lanark County Ontario*. Ein sehr komplexes Mineral mit beträchtlichem Geh. an seltenen Erden wird auf Grund seiner opt. u. kristallograph. Eig. als ident. mit Cenosit angesehen. (Amer. Mineralogist 15. 205—19. Juni 1930.) TRÖMEL.

John E. Wolff, *Dumortierit von Imperial County, California*. (Amer. Mineralogist 15. 188—93. Mai 1930. Pasadena, Calif.) ENSZLIN.

B. Goßner und **F. Mußnug**, *Über Enstatit und sein Verhältnis zur Pyroxen- und Amphibolgruppe*. Die röntgenograph. Vermessung der Mischkristalle Bronzit u. Hypersthen (Enstatit selbst gab kein Drehdiagramm) ergab rhomb. Elementarzellen von den Dimensionen: Bronzit: $a = 8,93$, $b = 18,2$, $c = 5,12$ Å; Hypersthen: $a = 8,84$, $b = 18,23$, $c = 5,20$ Å. Die Zelle enthält wahrscheinlich 16 Moll. Diskussion der Auslöschungen führt mit einiger Wahrscheinlichkeit zur Raumgruppe V_h^{16} . Auf Grund eines ausgedehnten Tatsachenmaterials wird die ganze Gruppe der Pyroxene u. Amphibole eingehend diskutiert. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 70. 234—48. April 1929. München.) WAGNER.

John T. Lonsdale, *Magnesitkristalle mit Eigengestalt von Winkler County, Texas*. Beschreibung sehr seltener Krystalle, die die Formen entw. erkennen lassen. (Amer. Mineralogist 15. 238—39. Juni 1930. Coll. of Texas.) TRÖMEL.

Robert R. Shrock, *Polyhedrische Pisolithe*. Die Pisolithe, welche aus radialstrahligem Kalkspat bestehen, sind durch 7 bis 15 ebene, konvexe oder konkave Flächen begrenzt. Sie enthalten braunes Fe_2O_3 aq als rhythm. Bänderung eingelagert. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 19. 368—72. Mai 1930. Wisconsin, Univ.) ENSZLIN.

E. H. Kraus, **W. A. Seaman** und **C. B. Slawson**, *Seamanit, ein neues Mangan-Phosphor-Borat von Iron County, Michigan*. Beschreibung des Vork. u. der kristallograph. Eig. Zur genauen Best. der chem. Zus. u. Struktur sind Studien an weiterem Material nötig. (Amer. Mineralogist 15. 220—25. Juni 1930.) TRÖMEL.

F. E. Wright und **E. T. Allen**, *Curtisit*. Ein neues organisches Mineral von Skaggs Springs, Sonoma County, California. Das neue Mineral, Curtisit, welches nach seinem Entdecker L. CURTIS benannt wurde, kommt als Spaltenfüllung in der Nähe der h. Quellen neben Opal, Realgar u. Metacinnabarit vor. Es bildet bis ein mm große Kryställchen. Härte geringer als 2. D. 1,235 bis 1,237. Im durchfallenden Licht gelblich bis gelblichgrün $\alpha = 1,557 \pm 0,001$, $\beta = 1,734 \pm 0,001$ u. $\gamma = 2,07$. Die Zus. ist 91,87 bis 92,48 C u. 4,97 bis 5,52 H₂. Es kann aus Bzl. u. Pyridin umkrystallisiert werden. u. hat dann die Zus. 94,12 C u. 5,73 H₂. Die Mol.-Gew.-Best. ergab Werte zwischen 236 u. 293. Schmilzt nur unter Braunfärbung bei ca. 358°. (Amer. Mineralogist 15. 169—73. Mai 1930.) ENSZLIN.

Friedr. v. Huene, *Terrestrische Oberkreide im zentralen Südamerika*. Beschreibung des Vork. u. ihrer Leitfossilien. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. B 1930. 177—81. Tübingen.) ENSZLIN.

George W. Bain, *Struktur der goldführenden Quarze in Nord-Ontario und Quebeck*. Unters. über die makroskop. u. mikroskop. Struktur der goldführenden Adern an typ. Vorkk. des Distriktes. Die Möglichkeiten der Aufbereitung durch Cyanidlaugerei u. Flotation werden besprochen. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. No. 327. 42 Seiten. New York.) TRÖMEL.

P. Kukuk, *Die Goldlagerstätten der Südafrikanischen Union*. Beschreibung der Geologie der Goldvork., der Aufbereitung u. Verarbeitung der Erze u. Angabe der Förderzahlen der einzelnen Gebiete u. Gruben. (Glückauf 66. 629—38. Mai 1930. Bochum.) ENSZLIN.

Chôzo Iwasaki, *Über die Bildung der japanischen Goldlagerstätten*. Die älteren Goldgänge sind an Granite, Granodiorite, Diorite u. seltener Porphyrite gebunden u. daher meist quarzit. Natur. Das Gold selbst ist fein verteilt, nicht krystallisiert u. ziemlich homogen. Die jungen Goldgänge zeigen weitgehende Verkrustung. Die Einschlüsse des Quarzes sind häufig orientiert. Gut ausgebildete Krystalle sind häufig, auch ist das Au meist silberhaltig. Beschreibung der Vork. mit Abbildungen. (Technol. Reports Tohoku Imp. Univ. 9. 149—74. 1929. Rigakuhakushi.) ENSZLIN.

F. Schwarz, *Beitrag zur mineralogischen und geologischen Charakteristik der Lagerstätte Leogang*. Die Kupferkies-Eisenspatgänge von Leogang sind genet. sehr nahe mit denen von Mitterberg verwandt. Der Gips ist nur Spaltenfüllung oberer Teufen. Betreffs der Ausscheidungsfolge läßt sich sagen, daß der Nickelkies älter als Kupferkies ist u. daß sekundäres Kupferfahlerz gebildet wurde. Die Erze entsprechen der oberen Zone einer metasomat. Lagerstätte. (Berg- u. Hüttenmänn. Jahrb. **78**. 60—69. 25/4. 1930. Wien, Mineralog. Inst. d. Univ.) ENSZLIN.

Franz Aigner, *Die Kupferkiesbergbaue der Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft bei Bischofshofen*. Geschichte der Entw. des Kupferkiesbergbaus von Mitterberg. (Berg- u. Hüttenmänn. Jahrb. **78**. 69—76. 25/4. 1930.) ENSZLIN.

J. OrceI und Gil. Rivera Plaza, *Mikroskopische Untersuchung einiger Erze aus Peru*. II. Mitt. (I. vgl. C. **1929**. I. 374.) Die silberreichen Mineralien der Lagerstätte Colquijirca werden mkr. untersucht. Diese sind untergeteilt in Kupfer-Silbermineralien (gediegen Ag, Stromeyerit u. Proustit, Kupfer- u. Bleikupfermineralien (Kupferkies, Erubescit, Enargit u. Rotgillig) u. Bleizinkerze. Außerdem wurden Mineralien aus den Provinzen Huancavelica, Lima, Imim, Puno, Ancash, Arequipa u. Cajamarca chalkograph. untersucht. (Bull. Soc. Franç. Minéral. **52**. 91—107. April—Mai—Juni 1930.) ENSZLIN.

F. Papp und R. Reichert, *Über die Granite bei Mórógy (Kom. Tolna, Ungarn)*. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A **1930**. 166—72. Budapest.) ENSZLIN.

W. Wernadski, *Über natürliche radiumreiche Quellen*. Bis 1927 galt die Heidelberger Radiumsoltherme ($1,79 \cdot 10^{-10}$ % Ra) für die stärkste Ra-Quelle, seitdem wurden in Rußland ganz besonders reiche Quellen aufgefunden bei U c h t a, Nordostrußland, $7,4 \cdot 10^{-10}$ % Ra u. im nördlichen Kaukasus bei N o v y j G r o z n y j $1,06$ — $1,46 \cdot 10^{-8}$ % Ra. Alle diese Quellen stehen in Verb. mit Petroleumlagern, vielleicht stammt ihre Radioaktivität von den Organismen, durch deren Umwandlung das Petroleum gebildet wurde. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 1172—75. 19/5. 1930.) WRESCHNER.

Handbuch der Mineralchemie. Hrsg. von Cornelius Doelter u. Hans Leitmeier. 4 Bde. Bd. 4, 18 (Bog. 21—30.) (S. 321—480.) Dresden: Th. Steinkopff 1930. gr. 8°. M. 8.—

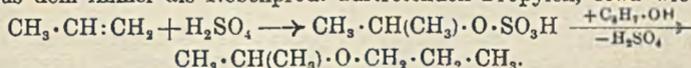
Hermann Jung, *Die physikalische Chemie in ihrer Anwendung auf Probleme der Mineralogie, Petrographie und Geologie*. 2. Aufl. d. Vorlesungen über die chemische Gleichgewichtslehre von Robert Marc, neu bearb. Jena: G. Fischer 1930. (VIII, 214 S.) gr. 8°. M. 10.—; Lw. M. 11.50.

D. Organische Chemie.

Ragnar Lydén, *Untersuchungen über die Sauerstoffaffinität von Kohlenwasserstoffradikalen*. III. (Fenno-Chemica **1**. Nr. 1/2. Suppl. 18—46. 1929. — C. **1930**. I. 2379.) WILLSTAEDT.

Ragnar Lydén, *Untersuchungen über die Sauerstoffaffinität von Kohlenwasserstoffradikalen*. IV. (Fenno-Chemica **1**. 72—84. 1929. — C. **1930**. I. 3171.) WILLSTAEDT.

H. Wuyts und A. Lacourt, *Überführung des n-Propylalkohols in Propyläther durch Schwefelsäure*. POPELIER (C. **1923**. III. 1450) hat ein Verf. zur Darst. von n-Propyläther aus n-Propylalkohol u. H₂SO₄ beschrieben, welches auf der Entfernung des gebildeten W. in Form eines ternären azeotrop. Gemisches von Alkohol (20,2%₀)-Äther (68,1%₀)-W. (11,7%₀) beruht. Da Äther u. W. fast im molekularen Verhältnis stehen, hat das ternäre Gemisch fast die Zus. des Alkohols, u. das Verf. mußte sich daher in ein kontinuierlich arbeitendes umgestalten lassen, wenn man bei einem günstig zusammengesetzten Anfangsgemisch u. geeigneter Anordnung den umgewandelten Alkohol ständig durch neuen ersetzt. Bei Vorverss. mit ziemlich H₂SO₄-reichen Gemischen, um eine schnelle Ätherbildg. zu erzielen, machten Vff. die unerwartete Feststellung, daß sich neben dem n-Propyläther immer der gemischte n-Propylisopropyläther bildet, dessen Menge mit steigender Temp. u. H₂SO₄-Konz. zunimmt. Derselbe entsteht offenbar aus dem immer als Nebenprod. auftretenden Propylen, etwa wie folgt:



Die Bldg. von Isopropyläther konnte bisher nicht nachgewiesen werden. — Die Apparatur stellt im wesentlichen einen Dest.-App. dar: Rundkolben mit graduiertem Tropftrichter für den Zulauf des Alkohols, HAHNSchem Aufsatz mit Bzl.-A. (Kp. ca. 75°) als Heizfl. u. absteigendem Kühler mit Vorlage (Abbild. im Original). Das Anfangsgemisch von Alkohol u. 95,6%₀ig. H₂SO₄ wird in einem Bad erhitzt, bis das ternäre

Gemisch zu dest. beginnt, darauf der Alkohol langsam zufließen gelassen. Das Destillat besteht aus einer unteren wss. u. einer oberen organ. Schicht. Letztere wird mit CRISMER-Kolonnen dest., bis sämtliches W. in Form des ternären Gemisches (Kp. 74,8°) übergegangen ist u. das Thermometer den Kp. 85,8° des binären Gemisches Alkohol (32,2%)-Äther (67,8%) anzeigt. Der Rückstand, Gemisch von Äther u. Alkohol, wird mit $\frac{1}{2}$ Vol. 50%ig. H_2SO_4 u. die organ. Schicht nochmals mit $\frac{1}{3}$ Vol. 55%ig. H_2SO_4 geschüttelt. Dadurch wird der Alkohol völlig entfernt, ohne daß ein nennenswerter Verlust an Äther entsteht. Dieser wird mit W. u. NaOH gewaschen, über K_2CO_3 , dann Na getrocknet u. mit CRISMER-Kolonnen fraktioniert. — Zahlreiche Vers. werden beschrieben (Tabelle). Die besten Resultate ergaben Ansätze mit einem Anfangsgemisch von ca. 32% H_2SO_4 -Geh. bei ca. 115° Innentemp. Ausbeute an Äther 62% in Bezug auf angewendeten, 86% in Bezug auf umgewandelten Alkohol. An gemischtem Äther bildeten sich nur ca. 2% — *n*-Propyläther, mit P_2O_5 behandelt u. nochmals rektifiziert, Kp. 90,05°, D_4^{20} 0,7660, D_4^{20} 0,7465. — *n*-Propylisopropyläther, Kp. 80,15 bis 80,30°, D_4^{20} 0,7571, D_4^{20} 0,7370. Bildet ebenfalls mit Propylalkohol ein binäres u. mit Propylalkohol u. W. ein ternäres azeotrop. Gemisch, ersteres Kp. 79°, letzteres Kp. 70°. Zus. derselben noch nicht bestimmt. (Bull. Soc. chim. Belg. 1917—73. April 1930. Brüssel, Univ.)

LINDENBAUM.

K. H. Bauer und W. Poethke, Über die Hydrolyse von Schwefelsäureestern. Zur Ergänzung früherer Mitt. (C. 1928. II. 2521. 1929. II. 234) haben Vff. die Hydrolyse einiger reiner u. einheitlicher Na-Salze saurer Schwefelsäureester untersucht. Es wurden äthyl-, amyl-, u. octadecylschwefelsaures Na sowohl mit HCl wie mit H_2SO_4 verschiedener Konz. hydrolysiert. In allen Fällen zeigte sich, daß die Hydrolyse mit beiden Säuren vollständig erfolgen kann, daß sie aber mit H_2SO_4 , entsprechend der geringeren $[H^+]$, langsamer verläuft als mit HCl. Während beim Äthyl- u. Amylsulfat die Hydrolyse 10 u. mehr Std. beansprucht, ist das Octadecylsulfat auch mit H_2SO_4 schon nach 1-std. Erhitzen im sd. W.-Bad u. 2-std. Kochen über freier Flamme völlig hydrolysiert, weil sich der Octadecylalkohol als in W. unl. Öl abscheidet. Der ganze Hydrolysevorgang verläuft wie eine Rk. 1. Ordnung. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 296—303. Juni 1930. Leipzig, Univ.)

LINDENBAUM.

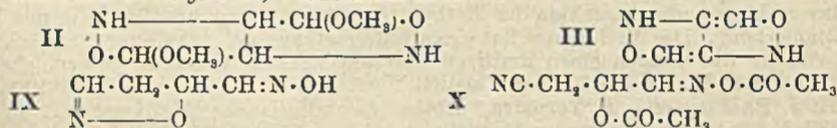
David Philip Evans, Walter Cule Davies und William Jacob Jones, Die niederen Trialkylorthophosphate. I. Mitt. Durch Einw. von $POCl_3$ auf die Na-Alkoholate wurden die niederen Trialkylphosphate von Methyl bis Amyl dargestellt u. einige ihrer physikal. Konstanten bestimmt, um die bisherigen Angaben zu ergänzen, bzw. zu verbessern. — Tabellen geben die Kpp. bei 10, 50, 100, 150 u. 760 mm Hg, die d_4^{25} u. d_4^{40} sowie die Koeffizienten der therm. Ausdehnung, ferner die Brechungsindices n_D , n_D u. n_C bei 25° u. schließlich die Mol.-Refr. $[R_L]_F$, $[R_L]_D$ u. $[R_L]_C$. Aus letzteren wird ein Wert für die Refraktion des Orthophosphorsäurerestes, $OP(O)_3$, ermittelt. — Trimethylphosphat, Kp.₇₆₀ 196°, d_4^{25} = 1,2052, d_4^{40} = 1,1872, n_D^{25} = 1,3950. — Triäthylphosphat, Kp.₇₆₀ 215°, d_4^{25} = 1,0637, d_4^{40} = 1,0490, n_D^{25} = 1,4039. — Tri-*n*-propylphosphat, Kp.₇₆₀ 252°, d_4^{25} = 1,0023, d_4^{40} = 0,9884, n_D^{25} = 1,4136. — Tri-*n*-butylphosphat, $(C_4H_9)_3PO_4$, Kp.₇₆₀ 289° (Zers.), d_4^{25} = 0,9727, d_4^{40} = 0,9596, n_D^{25} = 1,4224. — Triisobutylphosphat, Kp.₇₆₀ 264°, d_4^{25} = 0,9617, d_4^{40} = 0,9483, n_D^{25} = 1,4173. — Tri-*n*-amylphosphat, $(C_5H_{11})_3PO_4$, Kp.₅₀ 225°, d_4^{25} = 0,9497, d_4^{40} = 0,9373, n_D^{25} = 1,4283. — Bei der Dest. selbst bei 5 mm Hg in Abwesenheit von Luft zers. sich Tris- $[\beta$ -methylbutyl]-, Tris- $[\gamma$ -methylbutyl]- u. Tri-*n*-hexylphosphat. Die niederen Trialkylphosphate sind in allen Verhältnissen mit A., Ä. oder Bzl. mischbar, mischen sich aber mit Ausnahme der Methyl- u. Äthylverb. nur unvollständig mit W. bei Zimmertemp. Der Methyl-ester hat einen butterartigen, der Äthyl-ester einen scharf apfelartigen, die übrigen einen muffigen aber angenehmen Geruch. (Journ. chem. Soc. London 1930. 1310—13. Juni. Cardiff, Univ. Coll.)

BEHRLE.

H. J. Backer und P. Terpstra, Einige Doppelsalze der Methionsäure. (Vgl. C. 1930. I. 505.) In den folgenden Formeln ist der Rest $CH_2(SO_3)_2$ mit M bezeichnet. — Na-NH₄-Doppelsalz, $MNaNH_4$. Krystallisiert aus der wss. Lsg. äquimolekularer Mengen der Komponenten aus. System rhomb., a : b : c = 0,9158 : 1 : 1,016. — Ag-NH₄-Doppelsalz, $MAgNH_4$. Darst. ebenso. Große Krystalle aus W. System monoklin, a : b : c = 0,5773 : 1 : 0,7606. — Na-Cu-Doppelsalz, $M_2Na_2Cu + 6H_2O$. Darst. aus 4 Moll. Cu-Salz u. 1 Mol. Na-Salz. System monoklin, a : b : c = 0,9235 : 1 : 1,063. — Ein anderes Salz, $M_2Na_2Cu + 4H_2O$ (?), wurde aus den letzten Mutterlaugen von der Darst. des Cu-Salzes (l. c.) erhalten, infolge Verunreinigung des $CuCO_3$ durch Na. System monoklin, a : b : c = 1,420 : 1 : 1,679. — Na-Ag-Doppelsalz, $MNaAg + 2H_2O$.

Die Zus. dieses Salzes war schwer zu ermitteln. Aus Lsgg. äquimolekularer Mengen fallen Gemische des Doppelsalzes mit dem Ag-Salz, $\text{Mg}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$, aus, u. zwar sind die ersten, großen Krystalle reicher an Ag als die späteren. Doppelsalz u. Ag-Salz sind isomorph. Die Krystalle von der Zus. 3 Moll. Doppelsalz + 1 Mol. Ag-Salz wurden kristallograph. untersucht. System monoklin, $a : b : c = 1,3917 : 1 : 1,4193$. — Weitere kristallograph. Daten u. Krystallbilder im Original. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 559—63. 15/5. 1930. Groningen, Univ.) LINDENBAUM.

A. Wohl und E. Bernreuther, *Über Derivate des Asparagindialdehyds*. I. Im Anschluß an eine Unters. von WOHL u. JASCHINOWSKI (C. 1921. I. 656) sind Vff. vom *Acetylendialdehydtetramethylacetal*, $(\text{CH}_3\text{O})_2\text{CH}\cdot\text{C}:\text{C}:\text{CH}(\text{OCH}_3)_2$ (I), ausgegangen, welches analog dem Tetraäthylacetal (vgl. WOHL u. MYLO, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 340) dargestellt wurde. Wie an letzteres, konnte auch an I nur NH_2OH addiert werden. Als Nebenprod. entsteht dabei eine Verb., welcher Vff. Formel II zuschreiben, u. welche unter der Wrkg. von HCl 2 Moll. CH_3OH absplattet unter vermutlichem Übergang in III. Das Additionsprod. scheint nicht, wie l. c. angenommen, ein N-substituiertes Hydroxylamin, sondern ein Ketoxim zu sein. Denn es wirkt nicht reduzierend, reagiert mit Na in Ä. unter H-Entw. u. mit $\text{Cu}(\text{OH})_2$ in W. unter Bldg. eines dunkelgrünen Komplexsalzes. Die Red. der Oxim- zur NH_2 -Gruppe gelang nicht. — I läßt sich ebenso glatt wie das Äthylacetal zum *Maleindialdehydtetramethylacetal* (IV) hydrieren. Daß wirklich die cis-Form vorliegt, wurde durch Verseifung zum freien Dialdehyd u. glatte Kondensation desselben mit N_2H_4 zu *Pyridazin* bewiesen. Obwohl die Doppelbindung in IV unter dem Einfluß der Acetalgruppen ihre Additionsfähigkeit weitgehend eingebüßt hat, wird HBr doch sehr glatt angelagert. Zweifelloos erfolgt zuerst Addition an die O-Atome der Acetalgruppen zu einem Oxoniumsalz, wodurch die hemmende Wrkg. jener Gruppen aufgehoben wird, so daß nun die Doppelbindung in Funktion treten kann. Sehr günstig erwies sich die Entfernung des überschüssigen HBr mittels Orthoameisensäuremethylesters, was sich wohl auch in anderen Fällen bewähren dürfte. Als Endprodd. liegen Alkylformiat, Alkylhalogenid, Alkohol u. überschüssiger Orthoester vor, welche durch Vakuumdest. leicht entfernbar sind. Das nicht rein isolierte *Bromsuccindialdehydtetramethylacetal* (V) wurde nun mit methylalkoh. NH_3 umgesetzt. Aber nur etwas über $\frac{1}{3}$ ging in das Aminoacetal über, während aus dem Rest HBr abgespalten wurde unter Rückbildg. von IV. Letztere Rk. verlief mit $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ sogar quantitativ u. mit $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ fast quantitativ, während mit Piperidin ca. 15% *Piperidinosuccindialdehydacetal* (VII) erhalten wurden. Der Br-Austausch wird durch tiefe Temp. begünstigt. Die geringe Beweglichkeit des Br in V zeigt sich auch darin, daß weder mit Mg noch mit Ag-Acetat Rk. eintritt. — Das *Aminosuccindialdehydtetramethylacetal* (*Asparagindialdehydacetal*) (VI) wurde über das Oxalat rein gewonnen u. mittels HCl zum sirupösen *Asparagindialdehydhydrochlorid* verseift, welches durch ein krystallisiertes *Bis-p-nitrophenylhydraron* gekennzeichnet werden konnte. Der freie Dialdehyd ist höchst unbeständig. — Die salzsauren Dialdehyde aus VII u. dem durch Methylierung von VI dargestellten *Trimethylasparagindialdehydacetalchlorid* (VIII) krystallisieren auch nicht. Das erstere Dialdehydsalz lieferte das n. *Bis-p-nitrophenylhydraron*, das letztere jedoch unter Abspaltung von $(\text{CH}_3)_3\text{N}$, HCl nur *Maleindialdehydbis-p-nitrophenylhydraron* u. statt des Dioxims entsprechend eine Verb., welcher die Konst. IX zugeschrieben wird, da sie verschieden vom Malein- u. Fumardialdoxim ist (vgl. WOHL u. MYLO, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 1755). IX bildet ein *Diacetylderiv.*, wahrscheinlich X.



Versuche. *Acetylendialdehydtetramethylacetal*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$ (I). In $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ -Lsg. C_2H_2 einleiten, Ä. abgießen, Sirup mit Orthoameisensäuretrimethylester $\frac{1}{2}$ Stde. schütteln, Ä. abdest., Rückstand im sd. W.-Bad unter Zugabe von noch etwas Orthoester $1\frac{1}{2}$ Stdn. erhitzen, Orthoester im Vakuum abdest., hellbraunes Pulver mit Ä. kochen, gleichzeitig etwas W. eintropfen, Ä.-Auszüge mit K_2CO_3 trocknen, fraktionieren. Schwach riechende Fl., Kp.₇₆₇ 220—221° (korr., geringe Zers.), Kp.₁₁ 97,5°, D.₂₀ 1,0328, $n_D^{20} = 1,43447$, kaum l. in W., mit organ. Solvenzien mischbar. Wird durch einige Tropfen Piperidin haltbar gemacht. Reduziert nicht ammoniakal. Ag-Lsg. Mit

W.-Dampf fast unzers. destillierbar, durch 0,05-n. HCl kaum, durch n. HCl rasch zu einer eigentümlich riechenden gelben Fl. verseifbar. — *Maleindialdehydtetramethylacetal*, $C_8H_{16}O_4$ (IV). Durch Hydrieren von I in verd. CH_3OH mit Pd-Kolloid unter Eiskühlung. Etwas stärker riechende Fl., Kp.₇₆₀ 198—198,5° (korr.), Kp.₁₀ 78°, D.₂₀⁴ 1,0047, n_D²⁰ = 1,428 17, l. in k. W. (1:5), mit organ. Solvenzien mischbar, nicht reduzierend. — *Pyridazin*. IV in 0,1-n. H_2SO_4 8 Stdn. stehen lassen, N_2H_4 -Hydrat zusetzen, 1/2 Stde. kochen, mit festem KOH sättigen, etwas K_2CrO_4 zugeben, ausäthern. Kp. 200—205°. — *Oximosuccindialdehydtetramethylacetal*, $(CH_3O)_2CH \cdot C(:N \cdot OH) \cdot CH_2 \cdot CH(OCH_3)_2$. 2 Moll. NH_2OH , HCl mit CH_3ONa -Lsg. genau umsetzen, Filtrat mit 1 Mol. I in Druckflasche 3 Stdn. auf 100° erhitzen, CH_3OH abdest., nach Zusatz von etwas verd. KOH in Ä. aufnehmen, im Hochvakuum fraktionieren. Sirupöse Fl., Kp._{0,02} 102—108°, mit W. u. organ. Solvenzien mischbar. — *Methyläther*, $C_8H_{10}O_5N$. In Ä. mit Na umsetzen, mit CH_3J kochen. Kp._{0,02} 65—70°. — *Verb. $C_4H_7O_4N_2$* (II). Aus der alkal. Waschl. u. dem ersten Dest.-Rückstand des Oximinoacetals. In größerer Menge bei geringem CH_3ONa -Überschuß oder aus 1 Mol. I u. 3 Moll. NH_2OH (100°, 16 Stdn.). Schuppen aus Ä. (Kohle) + PAe., F. 137,5°, zl. in W. u. CH_3OH , leichter in konz. Lauge. Reduziert u. ammoniakal. Ag-Lsg. — *Verb. $C_4H_7O_2N_2$* (III). II in k. konz. HCl eintragen (vorübergehend Nd.) oder kurz damit kochen, Lsg. im Vakuumexsiccator eindunsten. Schuppen aus Ä. + PAc., Prismen aus W., F. 151°, im Vakuum unzers. sublimierbar, unzers. l. in ganz verd., auch sd. KOH, durch stärkere zers. Reduziert w. FEHLINGSche u. ammoniakal. Ag-Lsg. — *Bromsuccindialdehydtetramethylacetal* (V). IV in Ä. mit HBr-Gas sättigen (Kältegemisch), HBr-Überschuß absaugen, unter Kühlen mit CH_3OH u. Orthoameisensäuretrimethylester versetzen, erst unter at-Druck, dann im Vakuum dest. Kp.₁₁ 112—115°, Kp._{1-1,5} 66—76°, unl. in W. — *Asparagindialdehydtetramethylacetal*, $C_8H_{10}O_4N$ (VI). Rohes V (nach Abdest. des Orthoesters) in CH_3OH mit NH_3 sättigen (Kältegemisch), in Eisenbombe 90 Stdn. auf 100° erhitzen, NH_3 u. CH_3OH abdest., mit Ä., konz. u. festem KOH schütteln, ausäthern, dest., Rohprod. (Kp.₁₁ 85—112°) im gleichen Vol. W. unter Eiskühlung mit fester Oxalsäure bis zur sauren Rk. versetzen, ausäthern, mit festem KOH alkalisieren, wieder ausäthern. Bewegliche, schwach riechende Fl., Kp.₁₀ 108—110°, D.₂₀⁴ 1,0334, n_D²⁰ = 1,435 07, mit W. u. organ. Solvenzien mischbar, rötet Phenolphthalein, reduziert nicht. *Chloroplatinat*, $(C_8H_{20}O_4N)_2PtCl_6$, mkr. gelbe Plättchen aus CH_3OH + Ä., F. 150,5° (Zers.). — *Piperidinosuccindialdehydtetramethylacetal*, $C_{13}H_{22}O_4N$ (VII). Rohes V mit 20 Moll. Piperidin 110 Stdn. auf 70° erhitzen, noch 1—2 Stdn. kochen, mit gleichem Vol. Ä. versetzen, Filtrat fraktionieren, Rohprod. in wenig Ä. mit n. HCl bis zur sauren Rk. versetzen, wss. Lsg. mit festem KOH stark alkalisieren, ausäthern. Bewegliche, schwach riechende Fl., Kp.₁₄ 142—145°, swl. in W., mit organ. Solvenzien mischbar, rötet Phenolphthalein. — *Trimethylasparagindialdehydtetramethylacetalchlorid*, $C_{11}H_{26}O_4NCl$ (VIII). VI in 3 Moll. verd. KOH mit 4 Moll. CH_3J 1 Stde. im sd. W.-Bad erhitzen, CH_3J abdest., viel festes KOH zugeben, ausäthern, quart. Jodid in Chlf. aufnehmen, diesem mit W. entziehen, mit Spur Soda u. frischem AgCl schütteln, Filtrat im H_2SO_4 -Vakuum eindunsten, teilweise erstarrten Rückstand mit Ä. verreiben. Kristalle aus Chlf. + Ä., F. 125°, äußerst hygroskop. *Chloroplatinat*, $(C_{11}H_{26}O_4N)_2PtCl_6$, hellgelbe Schuppen aus CH_3OH , F. 148—150° (Zers.). — *Asparagindialdehydhydrochlorid*. 1 g VI mit 1 ccm W. versetzen, in 6 ccm konz. HCl tropfen (Kältegemisch), nach 2 1/2-std. Stehen in Eis im Vakuum eindunsten. Hygroskop., hellbraunes Harz, sl. in W., zl. in CH_3OH , sonst unl. Reduziert w. FEHLINGSche u. ammoniakal. Ag-Lsg. kräftig. Mit der berechneten Menge Soda zunächst klare Lsg., später dickfl., opalisierend, schließlich voluminöse Flocken. — *Bis-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{16}H_{18}O_4N_7Cl$ + H_2O . Darst. in verd. wss. HCl. Dicker, gelber Nd. geht bei längerem Stehen in mkr. Nadeln über. Gelbe Kristallkörner aus CH_3OH , ab 150° dunkel, bei 240—242° völlige Zers. — *Bis-p-nitrophenylhydrazon des Piperidinosuccindialdehydhydrochlorids*, $C_{21}H_{26}O_4N_7Cl$. Analog aus VII. Mkr. orangegelbe Plättchen. — *Chloroplatinat*, $(C_9H_{16}O_2N)_2PtCl_6$ + 2 CH_2O , gelbe Flocken aus W. + CH_3OH , F. 168—170° (Zers.). — *Verb. $C_4H_6O_2N_2$* (IX). Aus VIII ebenso dargestelltes Dialdehydhydrochlorid in W. mit NH_2OH , HCl u. Soda bis zur eben alkal. Rk. 1 Tag u. nach Zusatz von mehr Soda noch 2 Tage stehen lassen. Prismen oder biskuitförmige Kristalle aus W., bei 185° dunkel, F. 193° (explosive Zers.). — *Diäcetyl-deriv.*, $C_8H_{10}O_4N_2$ (X). Mit Acetanhydrid aufkochen, sofort Ä. zugeben. Mkr. lanzettförmige Kristalle aus Ä., Nadeln aus W., ab 165° dunkel, bei 193° völlige Zers. — *Maleindialdehydbis-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{16}H_{14}O_8N_6$. 1. Aus dem aus VIII dargestellten Dialdehydhydrochlorid. 2. IV in 0,1-n. HCl 1 Stde. auf 40° erwärmen, Lsg.

von p-Nitrophenylhydrazinhydrochlorid zusetzen. Rote Flocken werden bei längerem Stehen krystallin. Aus Pyridin winzige zinnberrote Prismen oder rote, stahlblau glänzende Krystallkörnchen mit Krystallpyridin, nach Erhitzen im Vakuum rotviolett Pulver, F. 238—240° (heftige Zers.). H_2SO_4 -Lsg. rubinrot. (LIEBIGS ANN. 481. 1—29. 21/6. 1930. Danzig, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Robert C. Elderfield, *Überblick über einige Anwendungen der Cannizzaroschen Reaktion auf aliphatische Aldehyde*. An Hand einer Anzahl von Literaturbeispielen führt Vf. aus, daß die aliph. Aldehyde, entgegen der allgemeinen Auffassung, in ähnlicher Weise der CANNIZZAROSCHEN Umlagerung unterliegen wie die aromat. Aldehyde, wenn das angewandte Reagens zur Einleitung der Rk. der starken Rk.-Fähigkeit der aliph. Aldehyde angepaßt, z. B. Kalkmilch oder Al-Äthylat statt KOH verwendet wird. (Journ. chem. Education 7. 594—96. März 1930. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Technol.) POETSCH.

Paul Le Gac, *Über einige Derivate des Methylnonylketons*. Vf. hat aus pharmakolog. Gründen einige Deriv. des Methylnonylketons (Hauptbestandteil des Rautendöls) dargestellt. Das Keton wurde aus dem Öl von Ruta montana L. mit NaHSO_3 -Lsg. extrahiert, die aus A. umkrystallisierte NaHSO_3 -Verb. mit verd. H_2SO_4 zers. usw. Kp. 228°, F. 8°, D. ¹⁵ 0,830. Oxim (bekannt), Nadeln, F. 44°. — Semicarbazon, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{ON}_3$. Darst. wie üblich. Blättchen aus A. oder Aceton, F. 122—123°. — Darst. der folgenden Sulfonale nach dem klass. Verf. Gemisch des Ketons mit etwas über 2 Moll. des betreffenden Mercaptans mit HCl-Gas gesätt., obere Schicht mit W., Lauge, W. gewaschen, unbeständiges Mercaptol direkt mit 5%ig. KMnO_4 -Lsg. in Ggw. von H_2SO_4 oxydiert, nach bleibender Färbung gekocht, filtriert, Nd. getrocknet u. mit Ä. erschöpft, Prod. aus A. umkrystallisiert. Die Sulfonale krystallisieren gut, sind unl. in W. u. NaOH, sonst l., geruch- u. geschmacklos. Ihr F. fällt mit steigendem Mol.-Gew. — Methylnonylmethandi-[äthylsulfon], $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_4\text{S}_2$, Blättchen, F. 64—65° (bloc). — Methylnonylmethandi-[n-propylsulfon], $\text{C}_{17}\text{H}_{36}\text{O}_4\text{S}_2$, Nadeln, F. 62°. — Methylnonylmethandi-[n-butylsulfon], $\text{C}_{19}\text{H}_{40}\text{O}_4\text{S}_2$, Nadeln, F. 27°. (Bull. Sciences Pharmacol. 37. 308—13. Mai 1930. Rennes, Fac. des Sc.) LINDENBAUM.

D. Holde, *Bemerkungen zur Darstellung der Rhodamide ungesättigter Fettsäuren*. Anlässlich der Mitt. von KIMURA (C. 1930. I. 3430) u. KAUFMANN (C. 1930. II. 375) berichtet Vf. ebenfalls über die Darst. von Rhodaniden ungesätt. Fettsäuren. — Linolsäuredirhodanid. Gemisch von 350 ccm Eg., 50 ccm Acetanhydrid, 100 ccm CCl_4 u. 37,5 g $\text{Pb}(\text{SCN})_2$ 2 Wochen stehen gelassen, 20 ccm davon mit 1,8 ccm Br versetzt, 2 Stdn. geschüttelt, zum Filtrat 1,93 g Linolsäure gegeben, 24 Stdn. bei ca. —8° stehen gelassen, 200 ccm W. zugesetzt, filtriert, CCl_4 -Schicht gewaschen, über Na_2SO_4 getrocknet, CCl_4 in CO_2 -at abgesaugt. Dickes, hellgelbes Öl, meist ll., in A. bei —21° Nd. JZ. 49,1 u. 49,8 (ber. 64,1). — Darst. der folgenden Rhodanide ebenso. — Erucasäuredirhodanid, Öl, bei —16° salbenartig erstarrend, bei —78° aus A. krystallisierbar. — Elaidinsäuredirhodanid, mkr. Nadelbüschel aus Bzn., F. 79—79,5°. — Brassidinsäuredirhodanid, mkr. Stäbchen aus Bzn., F. 57—57,5°. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachs, Harze 37. 173—74. 25/6. 1930. Berlin, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Arne Fredga, *Über α -Selencyanacrylsäure*. Im Anschluß an frühere Arbeiten über Selencyanverb. gesätt. Carbonsäuren (vgl. C. 1930. I. 198. 3428) versuchte Vf. gleiche Deriv. von ungesätt. Säuren herzustellen u. erhielt aus α,β -Dibrompropionsäure u. Selencyankalium eine Selencyanacrylsäure, deren Dissoziationskonstante beim Vergleich mit denen der α - u. β -Selencyanpropionsäure auf die α -Stellung der SeCN-Gruppe hinwies. Die Rk. verlief also wahrscheinlich nach folgendem Schema: $\text{Br}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHBr}\cdot\text{COOH} \rightarrow \text{Br}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{SeCN})\cdot\text{COOH}$ (II) $\rightarrow \text{CH}_2=\text{C}(\text{SeCN})\cdot\text{COOH}$ (I). Eine Isolierung des hypothet. Zwischenprod. II blieb erfolglos. In wss. Lsg. wurde I leicht unter Abspaltung der Cyangruppe zu amorphen gelben Körpern zers., deren Se-Geh. ungefähr auf eine Diselendiacylsäure stimmte.

Versuche. K-Salz der α -Selencyanacrylsäure, $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{NSeK} + \text{H}_2\text{O}$. Aus α,β -Dibrompropionsäure in gesätt. Kaliumbicarbonatlsg. u. festem Selencyankalium. Nach einigen Tagen Auskrystallisieren des K-Salzes in weißen oder schwach rötlichen Nadeln oder Blättchen mit 1 Mol Krystallwasser. Durch Ausschütteln der mit H_2SO_4 versetzten Lsg. des Salzes mit Ä. u. Eindampfen im Vakuum die freie α -Selencyanacrylsäure, $\text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{NSe}$ (I). Aus W. rhomb. Tafeln, zl. in W., wl. in Bzl. u. CCl_4 . Beim raschen Erhitzen Zers. bei 105°. $K_{25} = 1,27 \cdot 10^{-2}$ (Mittelwert). — Bei Einw. von Selencyankalium auf das K-Salz der α -Bromacrylsäure fand in wss. Lsg. bei

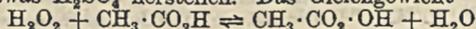
Zimmertemp. keine Umsetzung statt. (Svensk Kem. Tidskr. 42. 153—56. Juni 1930. Upsala, Univ., Organ.-Chem. Lab.)

POETSCH.

W. C. Smit, *Die Linolsäuren und ihre Oxydation durch Persäuren*. Über die natürlichen *Linolsäuren* ist trotz zahlreicher Unterss., die krit. besprochen werden, verhältnismäßig wenig bekannt. Es steht nicht mit Sicherheit fest, ob die *Linolsäuren* die Doppelbindungen an der gleichen Stelle des Moleküls enthalten. Durch Einw. von Brom erhält man im allgemeinen nur ca. 50% Tetrabromstearinsäure (F. 114°); es liegen also Gemische von Isomeren vor. Es ist indessen bisher auch nicht gelungen, Isomere dieser Tetrabromstearinsäure zu isolieren; das von MATTHES u. BOLTZE (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 250 [1912]. 225) dafür angesehene Prod. vom F. 57—58° ist wohl der Methylester der Tetrabromstearinsäure (F. 114°) gewesen. Ob in der Natur nur eine $\Delta^{9,12}$ -Linolsäure vorkommt oder deren mehrere, geht aus den Unterss. über die Tetrabromide nicht hervor; auch die Oxydation mit KMnO_4 , NaOCl oder KOCI erlaubt keine sicheren Schlüsse in dieser Richtung; insbesondere besteht die Möglichkeit, daß man aus einer Verb. mit 2 Doppelbindungen durch Oxydation 2 Isomere erhält. — Die Individualität der *Telfairiasäure* von THOMAS (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 238 [1900]. 48) ist unwahrscheinlich (vgl. auch PALMER u. WRIGHT, Ind. engin. Chem. 6 [1914]. 822); das *Telfairiasäure*tetrabromid von THOMAS (F. 57—58°) ist wahrscheinlich der Äthylester der Tetrabromstearinsäure (F. 114°) gewesen. — *Tetrabromstearinsäure*, aus Mohnöl u. aus Sojabohnenöl nach ROLLET (Ztschr. physiol. Chem. 62 [1909]. 402) dargestellt, hat F. 116—117° (aus Ä.-PAe.); *Methylester* u. *Äthylester* haben den gleichen F. (63°). — Daraus *Linolsäure*, E. — 12 bis —11°; $\text{Kp.}_{1,5}$ 210°, D.^{77} 0,8674, n_D^{77} = 1,4492. *Methylester*, Kp._{5-6} 185—186°. Ozonisierung dieser *Linolsäure* in Chlf. gibt *Azelainsäure* (F. 106°), *Capronsäure* u. *Malonsäure* u. *Malonsäure* u. *Acetaldehyd*. (Nachweis durch Oxydation zu *Malonsäure* u. durch Spaltung in CO_2 u. *Acetaldehyd*). — Zum Vergleich wurde das Verh. einer Säure mit konjugierter Doppelbindung untersucht. *Ricinoleinsäure* wurde durch HNO_3 + KNO_2 in W. zu *Ricinoleidinsäure* umgelagert u. diese durch Dest. in $\Delta^{9,11}$ -*Linolsäure* übergeführt. Krystalle aus Lg. F. 54°. Jodzahl (WIJS) 130, berechnet 181,1. D.^{77} 0,8659, n_D^{77} = 1,4624. *Methylester*, D._4^{18} 0,8877, n_D^{18} = 1,4633. Ozonisierung der Säure gibt *Azelainsäure*, *Heptylsäure*, polymeres *Glyoxal* u. eine Spur *Acetaldehyd*. Bromierung in CCl_4 bei —8° (Dauer 5 Min.) gibt als Hauptprod. eine *Tetrabromstearinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{Br}_4$, (Nadeln, F. 130°); *Methylester*, $\text{C}_{10}\text{H}_{34}\text{O}_2\text{Br}_4$, (Nadeln, F. 68°); *Äthylester*, $\text{C}_{20}\text{H}_{36}\text{O}_2\text{Br}_4$, (Nadeln, F. 64°) u. geringe Mengen einer isomeren *Tetrabromstearinsäure*, F. 64—65°. — Durch Entbromung der Tetrabromstearinsäure vom F. 130° erhält man neben geringen Mengen der ursprünglichen $\Delta^{9,11}$ -*Linolsäure* (F. 54°) hauptsächlich ein fl. *Stereoisomeres* dieser Säure. D._4^{18} 0,9976, n_D^{18} = 1,4813. Entbromung der Tetrabromstearinsäure (F. 64—65°) liefert keine Spur der $\Delta^{9,11}$ -*Linolsäure* vom F. 54°; das Rk.-Prod. erstarrt bei —20° nicht; D._4^{18} 0,9185, n_D^{18} = 1,4815; wahrscheinlich Gemisch von Stereoisomeren. — *Linolsäure* aus *Ricinoleinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2$ ($\Delta^{9,11}$, vielleicht im Gemisch mit etwas $\Delta^{9,12}$). Durch Dest. gewonnen. Jodzahl 110, ber. 181,1. D._4^{77} 0,8667, n_D^{77} = 1,4574. Durch Einw. von Br in Lg. entstehen nur geringe Mengen (22 g aus 540 g *Linolsäure*) einer *Tetrabromstearinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{Br}_4$, Krystalle aus Chlf. , F. 124°. Entbromung dieser Säure gibt eine *Linolsäure*, Krystalle aus Ä., F. 56°, die mit der $\Delta^{9,11}$ -*Linolsäure* (F. 54°) F.-Depression gibt u. mit dieser wahrscheinlich stereoisomer ist. Kp._{11} 230°, D._4^{77} 0,8630, Mol.-Refr. 89,4. Wird nach einigen Tagen klebrig. *Äthylester*, D._4^{18} 0,8999, n_D^{18} = 1,4752. — Verh. der $\Delta^{9,12}$ -*Linolsäure* u. der $\Delta^{9,11}$ -*Linolsäuren* vom F. 54 u. 56° gegen Jodlsg. nach WIJS siehe Original. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 539—51. 15/5. 1930.)

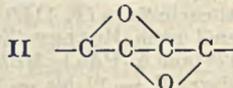
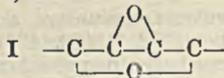
OSTERTAG.

W. C. Smit, *Die Einwirkung der Persäuren auf die Linolsäuren und auf einige andere ungesättigte Fettsäuren*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Darst. von *Perbenzoesäure* nach V. BAEYER u. VILLIGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 1589) läßt sich vereinfachen; man kann statt NaOC_2H_5 NaOH in wss. A. verwenden. Man versetzt 5 g NaOH in 50 cem 96%ig. A. bei ca. —5° mit 25 g Benzoylperoxyd. Ausbeute 80—90%. — *Peressigsäure*lsgg. lassen sich durch einfaches Vermischen von Perhydrol mit Eg. unter Zusatz von etwas H_2SO_4 herstellen. Das Gleichgewicht



liegt weitgehend auf der rechten Seite; K = 2,92; es stellt sich bei Abwesenheit von H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. sehr langsam, bei 70—80° viel rascher ein; Ermittlung durch Best. von H_2O_2 mit KMnO_4 , das *Peressigsäure* nicht angreift, u. jodometr. Best.

von Peressigsäure. — Oxydation von $\Delta^{9,12}$ -Linolsäure mit Perbenzoesäure in Chlf. liefert ein Säuregemisch, aus den dest. Äthylestern erhält man durch Kochen mit alkoh. HCl u. Verseifung Spuren einer bei 95° schm. Substanz. Bessere Ergebnisse liefert die Oxydation des *Methylesters*; nach Entfernen der Benzoesäure u. Perbenzoesäure mit NaOH erhält man ein Öl (Kp.₄ 200—215°), das geringe Mengen Krystalle (F. 30°, sll. in A.) ausscheidet. Verseifung liefert eine *9,12-Dioxidostearinsäure*, $C_{18}H_{32}O_4$ (im Original *Dioxostearinsäure*). Krystalle aus Lg., F. 79°; *Methylester*, F. 31°. Ausbute an *Methylester* höchstens 40%. Diese wird durch $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 bei 75° zu *9,10,12,13-Tetraoxystearinsäure*, $C_{18}H_{30}O_6$ vom F. 95° (bisher unbekannt), durch 80%/ig. H_2SO_4 bei 0° unter intermediärer Bldg. eines H_2SO_4 -Esters zu einer *Tetraoxystearinsäure*, $C_{18}H_{32}O_6$, vom F. 148° hydratisiert. Die Säure (F. 148°) ist wahrscheinlich schon von NICOLET u. COX (C. 1922. III. 487) aus der Linolsäure des Baumwollsaatöls u. HOBr erhalten worden. — $\Delta^{9,11}$ -Linolsäuremethylester liefert mit Perbenzoesäure 20% eines bei 47° schm. *Methylesters*, der wahrscheinlich ein Gemisch von Stereoisomeren darstellt; Verseifung liefert zwei *Dioxidostearinsäuren* F. 89° (Hauptprod.) u. 75°; man erhält diese Säuren auch aus $\Delta^{9,11}$ -Linolsäure u. Perbenzoesäure in konz. CCl_4 -Lsg. Hydratisierungsverss. waren erfolglos. Dies kann auf die benachbarte Lage der Oxydringe zurückzuführen sein; es ist aber auch nicht ausgeschlossen, daß Konstst. nach I oder II in Betracht kommen. — Um Aufschluß



über die Bldg. von Stereoisomeren bei diesen Oxydationen zu bekommen, oxydierte Vi. die *Methylester* der opt.-akt. *Ricinoleinsäure* u. *Ricinelaidinsäure*. *Ricinoleinsäureester* gibt ein bei -6° erstarrendes Prod. ($[\alpha]_D^{18} = -3,9^\circ$), dessen Verseifung einen unkrystallisierbaren Sirup ($[\alpha]_D^{18} = -6,6^\circ$) liefert. *Ricinelaidinsäureester* liefert einen Ester $C_{19}H_{36}O_4$ (F. 49°), bei dessen Verseifung zwei Oxidostearinsäuren $C_{18}H_{34}O_4$ u. gelegentlich durch weitere Hydratation zwei *Trioxystearinsäuren* entstehen. — *Ricinoleinsäure*, $[\alpha]_D^{16} = +7,1^\circ$ (in A.; c = 11,25); *Methylester*, $[\alpha]_D^{18} = +8,6^\circ$ (in Methanol; c = 10). *Ricinelaidinsäure*, $[\alpha]_D^{16} = +5,9^\circ$ (in A.; c = 7,6); *Methylester*, $[\alpha]_D^{16} = +5,9^\circ$ (in Methanol; c = 10,7). — Die Säuren $C_{18}H_{34}O_4$ aus *Ricinelaidinsäuremethylester* entstehen in ungefähr gleicher Menge u. haben F. 59°; $[\alpha]_D^{17} = +3,4^\circ$ (in A.; c = 6,6) u. F. 64°; $[\alpha]_D^{17} = -17,2^\circ$ (in A.; c = 6,26). Die Säure F. 59° ist in Ä.-Pae. leichter l. als das Isomere. Die bei der Verseifung des *Methylesters* (F. 49°) gelegentlich erhaltenen *Trioxystearinsäuren* haben F. 137 u. 112° u. sind wohl ident. mit den aus *Ricinoleinsäure* + $KMnO_4$ erhaltenen Säuren; dies beweist, daß bei der Oxydation mit Perbenzoesäure u. nachfolgender Hydratation des Oxydrings Konfigurationsänderung erfolgt. Theoret. hierüber siehe Original.

In Übereinstimmung mit Verss. von BÖESEKEN u. BELLINFANTE (C. 1927. I. 2453) wurde gefunden, daß *Peressigsäure* sich anders verhält als *Perbenzoesäure*. *Ölsäureäthylester* gibt mit 10%/ig. *Peressigsäure*lsg. bei 30° *9,10-Dioxystearinsäureäthylester*, $C_{20}H_{40}O_4$, vom F. 59—60°, der zur *9,10-Dioxystearinsäure* vom F. 99° verseift wird. *Elaidinsäureäthylester* gibt den stereoisomeren Ester $C_{20}H_{40}O_4$, F. 99°, der zur *Dioxystearinsäure* vom F. 132° verseift wird. Diese Säure erhält man auch direkt aus *Elaidinsäure* u. *Peressigsäure*. Indessen oxydiert *Peressigsäure* nicht alle ungesätt. Säuren zu *Oxystearinsäuren*; aus $\Delta^{9,12}$ -Linolsäuremethylester erhält man die oben beschriebene *Dioxidostearinsäure* vom F. 79°. — Bei Oxydationen mit „ H_2O_2 in Eg.“ (vgl. z. B. HILDITCH, C. 1926. II. 2155) handelt es sich in Wirklichkeit um Oxydation mit *Peressigsäure*. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 675—85. 15/6. 1930.)

OSTERTAG.

W. C. Smit, Über den Einfluß der Zusammensetzung und der Konfiguration der isomeren ungesättigten Fettsäuren auf die Geschwindigkeit der Oxydation durch *Peressigsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) BÖESEKEN u. GELBER (C. 1927. I. 2453; 1929. II. 2451) haben gezeigt, daß ungesätt. Fettsäuren sich gegen Jod völlig verschieden verhalten, je nachdem, ob sie konjugierte oder durch CH_2 getrennte Doppelbindungen enthalten. Dieser Unterschied macht sich auch im Verh. gegen *Peressigsäure* bemerkbar. Verb. mit $CH:CH:CH:CH$ (z. B. $\Delta^{9,11}$ -Linolsäure) werden anfangs sehr rasch oxydiert; sobald die Hälfte des für 2 Doppelbindungen notwendigen O aufgenommen ist, geht die Rk. plötzlich nur noch sehr langsam weiter. In Verb. mit $CH:CH:CH_2:CH:CH_2$ ($\Delta^{9,12}$ -Linolsäure) verhalten sich die beiden Doppelbindungen nahezu gleich. Enthält

die betreffende Säure das System CH:CH·CH:CH·CH:CH (α - u. β -Elaeostearinsäure), so wird $\frac{1}{3}$ der theoret. Sauerstoffmenge in $\frac{3}{4}$ Stdn., das nächste Drittel in 1 Tag verbraucht, danach geht die Oxydation außerordentlich langsam weiter. Man hat hiermit ein einfaches Mittel an der Hand, um die einzelnen Säuregruppen zu unterscheiden. — Unabhängig von diesen Strukturunterschieden reagieren allgemein die höherschm. Stereoisomeren ($\Delta^{9,11}$ -Linolsäure, F. 56°, α -Elaeostearinsäure, Elaidinsäure) langsamer als die niedrigeresm. ($\Delta^{9,11}$ -Linolsäure, F. 54°, β -Elaeostearinsäure, Ölsäure); dieselbe Regelmäßigkeit fand VAN DER STEUR (Tesch, Delft 1928, S. 24) bei der Einw. von Jod auf die betreffenden Isomerenpaare. — Säuren mit konjugierten Doppelbindungen (chines. Holzöl, Elaestearinsäure, $\Delta^{9,11}$ -Linolsäure) verbrauchen bei 16-std. Einw. der doppelten berechneten Menge an Peressigsäure stets bedeutend mehr Sauerstoff als der Theorie entspricht. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 686—90. 15/6. 1930.)

OSTERTAG.

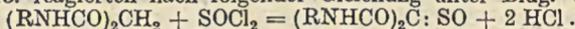
W. C. Smit, *Die quantitative Oxydation der Doppelbindungen in den Ölen und Fetten durch Peressigsäure, eine neue Methode zur Bestimmung der Ungesättigkeit.* (Vgl. vorst. Ref.) Mit der von NAMETKIN u. ABAKUMOWSKAJA (C. 1927. I. 830. 2381) ausgearbeiteten Titration von ungesätt. Fettsäuren mit Perbenzoesäure erhielt Vf. keine befriedigenden Resultate. Dagegen lassen sich die Doppelbindungen ziemlich genau mit Peressigsäure titrieren, die Resultate stimmen ziemlich gut mit den Jodzahlen nach WIJS überein (sofern die Öle nicht konjugiert-ungesätt. Säuren enthalten; vgl. vorst. Ref.). Zur Darst. der Peressigsäurelsg. setzt man bei 0° 4,5 Teile Acetanhydrid, das 1% H_2SO_4 enthält, langsam zu 1 Teil 30%ig. Perhydrol; die Temp. darf 10° nicht übersteigen. Diese Lsg. enthält ca. 2—3 Äquivalente akt. Sauerstoff, sie enthält kein W. u. fast kein Diacetylperoxyd. Man verdünnt mit reinem Eg, bis die Lsg. ca. 1-n. ist. Zur Titration versetzt man 5 cem der Peressigsäurelsg. mit so viel Substanz, daß Peressigsäure in 100%ig. Überschuß vorhanden ist; nach 16 Stdn. gießt man in angesäuerte KJ-Lsg. u. titriert nach 1 Stde. mit $Na_2S_2O_3$ zurück. Beleganalysen siehe Original. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 691—96. 15/6. 1930. Delft.)

OSTERTAG.

Bunsuke Suzuki und Yoshiyuki Inoue, *Acylwanderung und Racemisierung bei Glyceriden.* (Vgl. C. 1929. II. 2841 u. früher.) Obwohl sich unter den l. c. beschriebenen natürlichen Glyceriden mehrere von unsymm. Konst. befanden, waren sämtliche opt.-inakt. Entweder liegen sie schon im lebenden Gewebe in der Racemform vor, oder sie werden während der Darst. u. Aufbewahrung racemisiert bzw. inaktiviert, sei es im gewöhnlichen Sinne oder infolge von Acylwanderung. Daß letztere eintreten kann (vgl. auch FISCHER, C. 1920. III. 823. 829), haben Vf. wie folgt bewiesen: 1. Im α -Chlorhydrin wurden die OH *p*-nitrobenzoyliert, das Cl mittels alkoh. $AgNO_3$ durch OH ersetzt u. das OH methyliert. 2. Dieselbe Verb. (F. 69°) entstand aus β -Chlorhydrin durch Austausch von Cl gegen OCH_3 u. *p*-Nitrobenzoylierung, ist folglich α, α' -Di-[*p*-nitrobenzoyl]-glycerin- β -methyläther, $NO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH(OCH_3) \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$. Bei der 1. Darst. ist Acylwanderung eingetreten. 3. Der isomere α, β -Di-[*p*-nitrobenzoyl]-glycerin- α' -methyläther, $CH_3O \cdot CH_2 \cdot CH(O \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot NO_2) \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot NO_2$, F. 73°, wurde aus α -Chlorhydrin wie unter 2 dargestellt. — Aus Acetonglycerin wurde durch Behandlung mit Phthalsäureanhydrid, Abspaltung des Acetonrestes u. Benzoylierung α -Phthaloyldibenzoylglycerin, $CO_2H \cdot C_6H_4 \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH(O \cdot CO \cdot C_6H_4) \cdot CH_2 \cdot O \cdot CO \cdot C_6H_4$, dargestellt u. mittels des Strychninsalzes zerlegt. Die beiden extremen Fraktionen zeigten $[\alpha]_D^{19} = -21,21$ u. $+23,25^\circ$. Auf völlige opt. Reinheit wurde nicht hingearbeitet, weil sich zeigte, daß die Drehung in Lsg. ziemlich schnell abnimmt. — Letztere Erscheinung wurde auch beim Strychninsalz des α -Phthaloylacetonglycerins wahrgenommen. Da nun die Konst. des Acetonglycerins feststeht, dürfte Wanderung des Phthaloxyls ausgeschlossen sein u. die Racemisierung auf anderer Ursache beruhen. — Beim α -Phthaloyldibenzoylglycerin ist Acylwanderung in 3 Richtungen möglich, u. da vermutlich keine bevorzugt ist, dürfte die allmähliche Racemisierung wohl auf räumlicher Veränderung am asymm. C beruhen. — Wenn die Glyceride der Fettsäuren dieselbe Veränderung erleiden, versteht man, weshalb die natürlichen Fette u. Öle gewöhnlich inakt. sind. Die Drehung muß so schnell wie möglich nach der Darst. bestimmt werden. So fanden Vf. für Ricinus- u. Erdnußöl sofort nach der Extraktion der Samen mit k. Ä. doppelt so hohe Drehwerte, wie gewöhnlich angegeben, welche langsam auf die gewöhnlichen Werte herabgingen. — Auf Grund obiger Verss. ist anzunehmen, daß die natürlichen unsymm. gebauten Glyceride im lebenden Gewebe opt.-akt. sind u. diese Eig. während der Darst.

u. Aufbewahrung einbüßen, u. zwar hauptsächlich durch Racemisierung im gewöhnlichen Sinne. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 71—74. Febr. 1930.) LINDENBAUM.

K. G. Naik, R. D. Desai und M. M. Parekh, *Untersuchung über die Reaktion von Thionylchlorid mit Substanzen, die eine reaktionsfähige Methylengruppe enthalten. I. Die Bildung von Sulfoxyden.* Folgende Amide wurden der Einw. von Thionylchlorid ausgesetzt: 1. Malondiphenylamid. 2. Malondi-o-tolylamid. 3. Malondi-m-tolylamid. 4. Malondi-p-tolylamid. 5. Malondi-(1:4:5)-xylylid. 6. Malondi- α -naphthylamid. 7. desgl. die β -Verb. 8. Malonmonophenylamid. 9. Malonmono-o-tolylamid. 10. desgl. die m-Verb. 11. desgl. die p-Verb. 12. Malonmono- α -naphthylamid. 13. desgl. die β -Verb. 14. Malondimethylamid. 15. Malondiäthylamid. 16. Malondipropylamid. 17. u. 18. Malondibutylamid (n- u. iso-). 19. Malonamid u. die Amide der Methylmalonsäure. 1. bis 13. reagierten nach folgender Gleichung unter Bldg. von Sulfoxyden:



Im Fall 14. u. 15. reagierte nur 1 H-Atom der Methylengruppe entsprechend der Gleichung: $2(\text{CH}_2\text{NHCOR})_2\text{CH}_2 + \text{SOCl}_2 = [(\text{CH}_2\text{NHCOR})_2\text{CH}]_2:\text{SO} + 2\text{HCl}$. Im Fall 16., 17. u. 18. trat eine heftige HCl-Entw. ein, ohne daß definierte Prod. erhalten werden konnten. Im Fall 19. trat keine Rk. ein. — Die Aktivität der H-Atome der Methylengruppe wächst also mit dem negativen Charakter der zugefügten Carbonylgruppen. Erklärt wird dieses Verh. auf Grund der Keto-Enolverschiebung. Erhitzt man die erhaltenen Sulfoxyde mit trockenem Bzl. in Ggw. von trockenem HCl-Gas u. J, so erhält man Sulfide. Durch W. u. A. tritt Zers. unter Bldg. von SO_2 u. des Ausgangsmaterials ein.

Versuche. 1. *Malondiphenylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. 2 g Malondiphenylamid werden mit 1,6 g Thionylchlorid u. 25 cm trockenem Bzl. $1\frac{1}{2}$ Stde. auf dem Wasserbad erwärmt. Das Gemisch wird eingedampft u. die Verb. durch etwas trockenes Bzn. (Kp. 50—60°) gefällt. Mit Bzn. gewaschen. Gelbrote Nadeln. F. 129° (Zers.). — 2. *Malondi-o-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Analog aus 3 g des Amids mit 1,6 g Thionylchlorid. Tiefrote Krystalle, F. 129—130°. — 3. *Malondi-m-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Safrangelbe Krystalle, F. 142—143°. — 4. *Malondi-p-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Tiefrote Krystalle. Bei 170° Zers. F. 215. — 5. *Malondi- α -naphthylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{23}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Schwarze Nadeln. Zers. bei 165°, F. 210°. — 6. *Malondi- β -naphthylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{23}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Tiefrote Nadeln. Bei 170° Zers., F. 199°. — 7. *Malondi-(1:4:5)-xylylidsulfoxyd*, $\text{C}_{19}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Tiefrote Nadeln, F. 172—173°. — 8. *Malonmonophenylamidsulfoxyd*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Gelbrote Nadeln, F. 150°. — 9. *Malonmono-p-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Schokoladenbraune Nadeln, F. 156—157°. — 10. *Malonmono-m-tolylamid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. Malonsäureäthylester u. m-Toluidin werden auf 120—125° erhitzt. Nach 8 Stdn. wurde der Inhalt mit der zweifachen Menge NH_3 versetzt u. in einem geschlossenen Kolben 4 Stdn. geschüttelt. Nach Eindampfen wird das halbfeste Prod., welches ein Gemisch von *Malondi-m-tolylamid* u. *Malonmono-m-tolylamid* ist, abgesaugt u. unverändertes Amin mit Äther ausgewaschen. Jetzt wird mit einem A.-W.-Gemisch (1:6) ausgekocht u. h. filtriert. Das unl. Diamid bleibt zurück. Das Monoamid scheidet sich beim Abkühlen in weißen Nadeln aus. F. 165°. — 11. *Malonmono-m-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Gelbrote Nadeln, F. 140°. — 12. *Malonmono-o-tolylamid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_2$. Analog der m-Verb. Weiße Nadeln, F. 162°. — 13. *Malonmono-o-tolylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Tiefrote Krystalle, F. 168°. — 14. *Malonmono- α -naphthylamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$. Rote Nadeln, F. 146°. — 15. *Malonmono- α -naphthylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Nadeln, F. 170°. — 16. *Malonmono- β -naphthylamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$. Analog der α -Verb. Blättchen, F. 188°. — 17. *Malonmono- β -naphthylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Schokoladenbraune Nadeln, F. 160°. — 18. *Bismalondimethylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. Aus Malondimethylamid u. Thionylchlorid in trockenem Bzl. Weiße Krystalle, F. 208°. Nicht zers. durch k. A., aber allmählich durch h. A. — 19. *Bismalondiäthylamidsulfoxyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_2\text{S}$. F. 176°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 137—44. Febr. 1930. Baroda, Chem. Abt. d. Baroda College.) H. BRISKE.

K. G. Naik und M. M. Parekh, *Untersuchung über die Reaktion von Thionylchlorid mit Substanzen, die eine reaktionsfähige Methylengruppe enthalten. II. Umwandlung von Sulfoxyden in Sulfide.* (I. vgl. vorst. Ref.) Beim Erhitzen eines Gemisches von Malondiphenylamid mit Thionylchlorid erhielten Vff. einen Körper, dem sie die Konst. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{NHCOR})_2\text{C}:\text{S}:\text{C}(\text{CONHC}_6\text{H}_5)_2$ (I) zuerteilen. Der Rk.-Verlauf wird im Gegensatz zu MICHAELIS u. PHILIPS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 559) u. MICHAELIS u. LOTH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 27 [1894]. 2540) wie folgt angenommen: $(\text{RNHCO})_2\text{C}:\text{SO} + \text{OS}:\text{C}(\text{CONHR})_2 = [(\text{RNHCO})_2\text{C}]_2:\text{S} + \text{SO}_2$. Die Sulfide werden

dabei aus den Sulfoxyden unter dem Einfluß von Katalysatoren, wie Thionylchlorid, HCl-Gas u. J gebildet. Die Rk. wurde auf folgende Verb. ausgedehnt: Malondiphenylamid, Malondi-o-, m- u. p-tolylamid, Malondi- α - u. β -naphthylamid, Malonmonophenylamid u. Malonmono-m-tolylamid. Dabei wurden stets Sulfide nach dem obigen Rk-Schema erhalten, bei den Naphthylamiden wurden außerdem Nebenprodd. gewonnen, die kein S enthielten.

Versuche. *Thiobismalondiphenylamid*, $C_{30}H_{24}O_4N_4S$ (I). Durch 4-std. Erhitzen von 1,2 g Malondiphenylamid mit 0,9 g Thionylchlorid u. Auswaschen des filtrierten Rk.-Prod. mit trockenem Bzn. (Kp. 50—60°). Aus A. F. 196°. Ll. in Bzl., A., u. Essigsäure. Unl. in Petroleum u. W. Das gleiche Prod. wurde bei der Einw. von trockenem HCl oder J auf Malondiphenylamidsulfoxyd erhalten. Bei der Hydrolyse von I bildete sich Anilin u. K_2S . — *Thiobismalondi-o-tolylamid*, $C_{34}H_{32}O_4N_4S$. Analog I aus 1,5 g Amid u. 0,9 g Thionylchlorid. Aus A. weiße Nadeln, F. 214°. Ll. in A. u. Essigsäure. Unl. in Bzn. u. W. — *Thiobismalondi-m-tolylamid*, $C_{34}H_{32}O_4N_4S$. Schmutziggelbe Substanz. F. 164°. Ll. in Bzl. u. Essigsäure. Unl. in Bzn. — *Thiobismalondi-p-tolylamid*, $C_{34}H_{32}O_4N_4S$. Tiefgelbe Substanz. F. 198°. Sll. in Essigsäure, wl. in Bzl. u. A., unl. in Bzn. — *Thiobismalondi- α -naphthylamid*, $C_{46}H_{32}O_4N_4S$. Aus 1,7 g Malondi- α -naphthylamid u. 0,9 g Thionylchlorid in Bzl. am Rückflußkühler. F. 132°. Ll. in Bzl. u. Essigsäure, unl. in Bzn. Als Nebenprod. eine S-freie Substanz vom F. 248°. — *Thiobismalondi- β -naphthylamid*, $C_{46}H_{32}O_4N_4S$. F. 146°. Schmutziggelbe Substanz, l. in Bzl. u. Essigsäure, unl. in Bzn. Als Nebenprod. ein S-freier Körper vom F. 265°. — *Thiobismalonmonophenylamid*, $C_{18}H_{16}O_4N_4S$. F. 114°. Ll. in Bzl. u. Essigsäure, unl. in Bzn. — *Thiobismalonmono-m-tolylamid*, $C_{20}H_{20}O_4N_4S$. Gelbe Substanz, F. 123°. Ll. in Bzl. u. Essigsäure, unl. in Bzn. u. W. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 145—50. Febr. 1930.)

H. BRISKE.

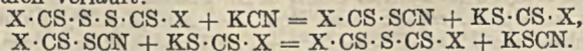
Emil Heuser, *Die Zersetzung der Cellulose durch Behandlung mit Alkali bei hoher Temperatur*. Im Anschluß an Unterss. über das RINMAN-Verf. bei der Zellstoffabrik Regensburg berichtet Vf. in einem Vortrag über seine Verss. über die Zers. der Cellulose durch Behandlung mit Alkali bei hoher Temp., die er in Gemeinschaft mit H. Frankenhach 1922 ausgeführt hat. Gebleichter Natronzellstoff u. Baumwolle wurden mit 17%ig. NaOH 6—7 Stdn. bei 8—10 at, entsprechend einer Temp. von 171—181°, gekocht. Dabei ging die Cellulose vollständig in Lsg., aus der durch Neutralisation nichts ausgefällt wurde. Nach Zugabe von CaO wurde eingedampft u. der Rückstand im W.-Dampfstrom trocken dest. Aus den Verss. kommt Vf. zu dem Resultat, daß der Teil der Cellulose, der bei der Zellstoffkochung in Lsg. geht, die Nebenprodd., wie Aceton u. Öle, gibt. Diese Prodd. verdanken ihre Bldg. der Zers. der Cellulose, die mit der Lsg. in NaOH beginnt u. während des Eindampfens u. zu Beginn der trockenen Dest. weitergeführt wird. Diese Zers. scheint über Glucose u. Zuckersäure zur Milchsäure, Essig- u. Ameisensäure zu führen. Bei weiterer trockener Dest. geben dann diese Säuren Aceton, höhere Ketone, A., Methylalkohol, Methan u. CO_2 . Diese Befunde stimmen mit den von JOHANSSON gemachten überein. (Pulp Paper Magazine Canada 29. 75—76. 86—90. Paper Trade Journ. 89. No. 26. 67—70. 16/1. 1930. Hawkesbury, Ontario.)

BRAUNS.

R. Stollé, *Über die Konstitution des Dinatriumcyanamids*. Während Cyanamid wohl ein Gleichgewicht zwischen $N:C:NH_2$ u. $HN:C:NH$ darstellt, besitzt *Dinatriumcyanamid* sicher die Formel $N:C:NNa_2$, da es nach Einw. von N_2O bei 300—400° mit verd. Säure N_3H liefert (vgl. D. R. P. 415 855; C. 1925. II. 1625). (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 304. Juni 1930. Heidelberg, Univ.)

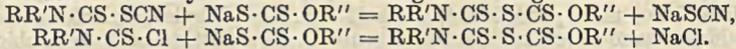
LINDENBAUM.

Adrien Cambion, *Mechanismus der Bildung von Thiuram- und Xanthogenmonosulfiden und Beobachtungen über Thiocarbaminylthiocyanate*. (Vgl. C. 1930. I. 3175 u. früher.) Vf. beweist, daß die Umwandlung der Xanthogen- u. Thiuramidisulfide, $[X \cdot CS \cdot S]_2$ mit $X = RO$ bzw. R_2N , in die *Monosulfide* mittels Alkalicyanids in folgenden 2 Stufen verläuft:

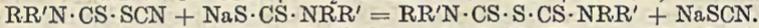
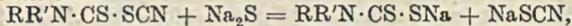


Die Zwischenprodd. $X \cdot CS \cdot SCN$ sind nicht faßbar, weil sie infolge Verb. des elektro-negativen Radikals $X \cdot CS$ mit dem halogengleichen SCN den Säurechloriden vergleichbar sind u. mit dem Xanthogenat sofort weiter reagieren. Die Darst. dieser bisher unbekannt. Zwischenprodd. ist für $X = RO$ nicht gelungen, wohl aber für $X = RR'N$. Diese *Thiocarbaminylthiocyanate* sind aus den Thiocarbaminylchloriden wie folgt erhältlich: $RR'N \cdot CS \cdot Cl + KSCN = RR'N \cdot CS \cdot SCN + KCl$.

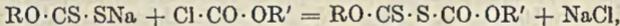
Sie setzen sich mit Xanthogenaten zu *gemischten Thioanhydriden* um, welche mit den aus den Thiocarbaminylchloriden u. Xanthogenaten dargestellten Verb. ident. sind:



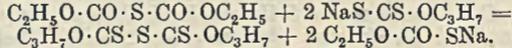
Diese Verb. sind neu. Aber auch einige bekannte *symm. Thiurammonosulfide* konnten so dargestellt werden. Die Thiocarbaminylthiocyanate setzen sich nämlich mit Na_2S glatt zu Na-Dithiocarbamaten um, auf welche man ein weiteres Mol. des Thiocyanats wirken läßt:



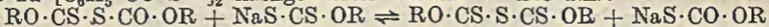
Die Spaltung der Disulfide $[X \cdot CS \cdot S]_2$ durch NaCN entspricht durchaus der Spaltung des Br-Mol. durch dasselbe Agens: $Br_2 + NaCN = NaBr + CBr_4$. Das Disulfidmol. verhält sich wie ein Halogen- oder Rhodanmol. Dagegen werden gewöhnliche Disulfide, $RS \cdot SR$ mit $R = \text{Alkyl oder Aryl}$, durch Alkalicyanid nicht gespalten, weil das RS gegenüber CN positiv ist. Aus demselben Grunde bildet sich bei Einw. von $(CN)_2$ auf eine wss. Lsg. von $C_6H_5 \cdot SNa$ glatt $[C_6H_5 \cdot S]_2$. — Nach WELDE (1887) entstehen Xanthogenmonosulfide aus Xanthogenaten u. Chlorameisenestern. Der bisher nicht erkannte Rk.-Verlauf ist, entsprechend obigen Erfahrungen, wie folgt zu formulieren:



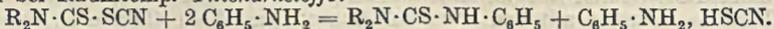
Vf. hat die Rk. für $R = i-C_3H_7$, u. $R' = C_2H_5$ in ihren beiden Stufen mit guten Ausbeuten durchgeführt. Dasselbe Xanthogenmonosulfid wurde, allerdings mit schlechterer Ausbeute, aus dem Thioanhydrid der Äthylthiolkohlensäure u. Isopropylxanthogenat erhalten:



Da der Nachweis des $C_2H_5O \cdot CO \cdot SNa$ in der Mutterlauge nicht einwandfrei gelang, wurde noch $C_6H_5 \cdot COCl$, welches den Chlorameisenestern analog reagiert, mit Na-Äthylxanthogenat zum Xanthogenmonosulfid umgesetzt (vgl. TSCHUGAJEW, C. 1904. I. 1347). Hier konnte in der Mutterlauge $C_6H_5 \cdot CO \cdot SNa$ durch Oxydation mit Na-Tetrathionat zu $[C_6H_5 \cdot CO \cdot S]_2$ nachgewiesen werden. — Die Rk.:



ist umkehrbar. Das Gleichgewicht hängt von der Stärke der Säuren $RO \cdot CS \cdot SH$ u. $RO \cdot CO \cdot SH$ ab. Da sich aber die unbeständigen Salze $NaS \cdot CO \cdot OR$ zers., wird das Gleichgewicht nach rechts verschoben. — Für die Thiocarbaminylthiocyanate wurde später ein bequemerer Darst.-Verf. gefunden, bestehend in der Einw. von CNBr auf die Pb-Dithiocarbamate: $(R_2N \cdot CS)_2Pb + 2 CNBr = 2 R_2N \cdot CS \cdot SCN + PbBr_2$. Diese Thiocyanate verhalten sich ganz wie die Thiocarbaminylchloride u. liefern z. B. mit Anilin bei Raumtemp. *Thioharnstoffe*:



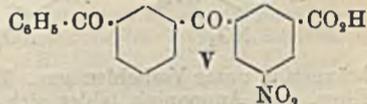
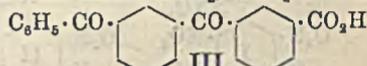
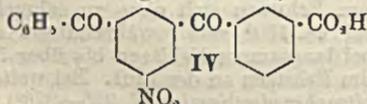
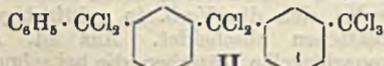
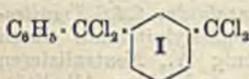
Werden sie aber zuvor kurz bis fast auf den F. erhitzt, so werden sie zu den Senfölen, $R_2N \cdot CS \cdot NCS$, umgelagert, welche Anilin unter Bldg. von *Dithiobiureten*, $R_2N \cdot CS \cdot NH \cdot CS \cdot NH \cdot C_6H_5$, addieren.

Versuche. *Äthylphenylthiocarbaminylthiocyanat*, $C_6H_5(C_2H_5)N \cdot CS \cdot SCN$. Lsg. des Chlorids in absol. A. mit KSCN versetzen, nach 2 Stdn. W. zugeben. Nadeln aus A., F. 75,5—76° (rot). Geht allmählich, besonders am Licht, in ein rotes Öl über (wahrscheinlich das Senföl). — *Methylphenylthiocarbaminylthiocyanat*, $C_6H_5N_2S_2$. 1. Wie vorst. 2. Lsg. von CNBr in Bzl. über $CaCl_2$ trocknen, nach Zusatz von Pb-Methylphenyldithiocarbamat 4 Tage stehen lassen, Filtrat verdampfen. Blättchen aus A., F. 114° (rot), beständiger. — *Methyl-p-tolylthiocarbaminylthiocyanat*, $C_{10}H_{10}N_2S_2$. Aus dem Chlorid (vgl. unten). Platten aus A., F. 116,5°. — *Äthyl-o-tolylthiocarbaminylchlorid*, $C_{10}H_{12}NClS$. Aus Äthyl-o-toluidin u. $CSCl_2$ in Ä. Plättchen aus PAe., F. 69°. Lieferte mit KSCN ein amorphes, zersetzliches Prod. — *Methyl-p-tolylthiocarbaminylchlorid*. Analog. Blättchen aus PAe., F. 53—54°. — [*Äthylphenylthiocarbaminyl*]-[isopropylxanthyl]-sulfid, $C_6H_5(C_2H_5)N \cdot CS \cdot S \cdot CS \cdot OC_3H_7$. [Mit „Xanthyl“ wird schon der Rest des Xanthens bezeichnet. D. Ref.] Absol. alkoh. Lsgg. von obigem Thiocyanat oder dem Chlorid u. Na-Isopropylxanthogenat vermischen, 2 Stdn. stehen lassen, mit W. fällen, ausäthern. Aus A. + W., dann Eg. kristallin., gelb, F. 41°. — [*Methylphenylthiocarbaminyl*]-[isopropylxanthyl]-sulfid, aus Eg. kristallin., gelb, F. 42°. — *Symm. Dimethyldiphenylthiurammonosulfid*, $[C_6H_5(CH_3)N \cdot CS]_2S$. Alkoh. Lsg. von je 1 Mol.

obigen Thiocyanats u. Na_2S stehen lassen, bis W. keine Trübung mehr hervorruft, nach Zusatz eines weiteren Mol. Thiocyanat auf 35° erwärmen, mit W. verd. Aus A.-Chlf., F. 149,5—150°. Die erste Lsg. enthält das Dithiocarbamat, denn auf Zusatz von W. u. CNBr fällt *symm. Dimethyldiphenylthiuramdisulfid* aus, aus A.-Chlf., F. 196—197°. — *Symm. Dimethyldi-p-tolyliurammonosulfid*, aus Chlf., F. 143,5—144°. — α -Methyl- α,α' -diphenyldithiobiuret, $\text{C}_6\text{H}_5(\text{CH}_3)\text{N}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}\cdot\text{CS}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$. Obiges Methylphenylthiocyanat 10 Min. auf 100 — 110° erhitzen, dunkelrotes Öl in Bzl. lösen, Anilin zugeben, verdunsten lassen. Hellrot, krystallin. aus A., F. 123° , l. in wss. Alkalien. — *Thioanhydrid* $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}\cdot\text{CS}\cdot\text{CO}\cdot\text{OC}_2\text{H}_5$. In wss. Lsg. von Na-Isopropylxanthogenat bei -5° Acetonlsg. von $\text{Cl}\cdot\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5$ einrühren, nach $1/2$ Stde. mit viel W. fällen, hell gelbliches Öl im Vakuum trocknen. $n_D^{25} = 1,5110$. — *Diisopropylxanthogenmonosulfid*, $(\text{C}_3\text{H}_7\text{O}\cdot\text{CS})_2\text{S}$. Aus vorigem oder dem Thioanhydrid der Äthylthiolkohensäure u. Na-Isopropylxanthogenat in A., nach Stehen über Nacht etwas W. zugeben. Aus A., F. 55 bis $55,5^\circ$. (Canadian Journ. Res. 2. 341—56. Mai 1930. Montreal, Mc GILL Univ.) LB.

Kurt Peters, *Die Benzolsynthese von Fischer und Pichler*. Beschreibung der Bzl.-Synth. aus Koksstoffgas bzw. Methan, die ohne Katalysatoren u. bei gewöhnlichem Druck arbeitet u. zugleich eine Verwendungsmöglichkeit für das bei verschiedenen Prozessen als Nebenprod. auftretende Methan bietet. (Umschau 34. 474—76. 14/6. 1930. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohleforsch.) POETSCH.

A. Wohl und E. Wertyporoch, *Die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Benzotrichlorid*. Läßt man AlCl_3 auf Benzotrichlorid wie üblich in CS_2 oder auch ohne letzteres einwirken, so entstehen dunkle, spröde, unkl. Prodd. Arbeitet man aber mit einem großen Überschuß von $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ bei 50 — 60° , so lassen sich Zwischenprodd. fassen. Da CCl_3 dem NO_2 u. CO_2H entspricht, war nach den Substitutionsregeln anzunehmen, daß der Eingriff eines Mol. in ein anderes in m-Stellung erfolgt. Bei der Rk. entweicht $2/3$ —1 Mol. HCl . Fraktionierte Hochvakuumdest. ergab folgende Prodd.: 1. ca. 34% unverändertes $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$; 2. ca. 40% *m*-Trichlormethyldiphenyldichlormethan (I); 3. ca. 10% *m*-[*m*-Trichlormethyldichlorbenzyl]-diphenyldichlormethan (II); 4. als Rückstand ein hochpolymeres, wenig verkohltes Harz von der Zus. $\text{C}_{17}\text{H}_{10}\text{Cl}_4$. Die Konst. von I ergibt sich aus der Hydrolyse zu *m*-Benzoylbenzoesäure, diejenige von II erstens aus der Hydrolyse zu einer *m*-Benzoyl-[*m*-benzoylbenzoesäure] (III), welche sich auf keine Weise weiter abbauen ließ, zweitens aus der Hydrolyse u. gleichzeitigen Nitrierung zu einer Nitrocarbonsäure, welche Formel IV oder V besitzen muß, da sie bei der Oxydation 5-Nitroisophthalsäure liefert. — II kann auch aus I, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ u. AlCl_3 erhalten werden, während bei Einw. von AlCl_3 auf I für sich höhere Kondensationsprodd. entstehen. — Anschließend wurden die Rkk. obiger Chlorverb. mit Bzl. u. AlCl_3 untersucht. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ liefert 9,9,10,10-Tetraphenyldihydroanthracen, u. zwar mit viel besserer Ausbeute als nach RAY (C. 1921. I. 369). In 1. Phase müssen sich 2 Moll. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ in o-Stellung kondensieren, da AlCl_3 auf $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CCl}_2$ u. $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{CCl}$ auch bei 150° nicht einwirkt. I liefert ein Cl-haltiges u. II harzige, verkohlte Prodd. — Von anderen Metallchloriden wirken ZnCl_2 , SnCl_4 u. SiCl_4



auch auf sd. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ nicht ein. BeCl_2 wirkt bei 140° schwach. FeCl_3 wirkt heftig ein. — Schon sehr verd. Lsgg. von AlCl_3 in $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ zeigen starke Leitfähigkeit.

Versuche. 490 g $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CCl}_3$ im W.-Bad von 50 — 60° unter Rühren mit 50 g AlCl_3 versetzen, 4 Stdn. rühren, nacheinander 150 ccm Eg., 15—20 ccm verd. HCl , 200 ccm PAe. u. 350 ccm W. zugeben, PAe.-Schicht waschen, trocknen, verdampfen, Prod. unter $0,04$ — $0,05$ mm fraktionieren. Außer Vorlauf u. Rückstand erhalten: 145 g von 140 — 200° (A) u. 32 g von 220 — 240° (B). — *m*-Trichlormethyldiphenyldichlormethan, $\text{C}_{14}\text{H}_9\text{Cl}_5$ (I). Durch weiteres Fraktionieren von Fraktion A. Viscoses Öl (D.²⁰ 1,447), welches nach Monaten von selbst, nach Impfen sofort krystallisiert. F. 59 bis 61° , $\text{Kp}_{0,07} = 150$ — 152° , $\text{Kp}_{0,005} = 123$ — 125° . — *m*-Benzoylbenzoesäure, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3$. 1. I mit etwas FeCl_3 bis zur Lsg. erhitzen, allmählich wenig W. zugeben, kurz auf W.-Bad

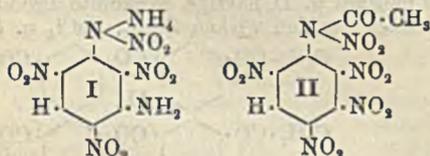
erhitzen. 2. I in konz. H_2SO_4 , event. unter Zusatz von etwas Oleum, lösen, $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erhitzen, in Eiswasser gießen. 3. Mit W. im Rohr bei 200° (8 Stdn.). Krystalle aus 50% ig. Essigsäure, F. $156-158^\circ$. — *9,9,10,10-Tetraphenylidihydroanthracen*. Lsg. von 1 Mol. $C_6H_5 \cdot CCl_3$ in 3 Moll. Bzl. allmählich mit 1,5 Mol. $AlCl_3$ versetzen, mit Eiswasser zers. Aus Lg. (Kohle), F. $157-158^\circ$. — *m-[m-Trichlormethyl-dichlorbenzyl]-diphenyldichlormethan*, $C_{21}H_{13}Cl_7$ (II). Durch weiteres Fraktionieren von Fraktion B, ferner aus I mit $C_6H_5 \cdot CCl_3$ u. $AlCl_3$ bei $70-80^\circ$. Weingelb, durchsichtig, sehr zähe, Kp. $0,2$ 249° , D. 21 $1,472$. — *Nitrocarbonsäure* $C_{21}H_{13}O_6N$ (IV oder V). II in konz. u. rauchender HNO_3 (gleiche Voll.) lösen, $\frac{1}{2}$ Stde. auf W.-Bad erhitzen, in W. gießen. F. $178-179^\circ$ nach Reinigung über das *Ba-Salz*, $(C_{21}H_{12}O_8N_2)Ba$. — *5-Nitroisophthalsäure*, $C_8H_5O_6N$. Vorige in Eg. bei 110° allmählich mit CrO_3 versetzen, mit Soda alkalisieren, Filtrat mit Säure fällen, Nd. umfällen, aus Eg. umkrystallisieren. — *m-Benzoyl-[m-benzoylbenzoesäure]*, $C_{21}H_{14}O_4$ (III). II mit konz. H_2SO_4 u. 20% ig. Oleum (gleiche Voll.) auf W.-Bad bis zur Lsg. erwärmen, auf Eis gießen. Aus Aceton + Lg., F. 195° . *Ba-Salz*, $(C_{21}H_{13}O_4)_2Ba$. — *Verb.* $C_{31}H_{28}O_3Cl_2$ (?). Aus I in Bzl. mit $AlCl_3$ (W.-Bad), dann Eg. zugeben. — *Harz* $C_{17}H_{10}Cl_4$, braunschwarz, hart, spröde, F. ca. 120° , l. in Bzl., daraus durch A. als braungelbe, voluminöse M. fällbar. SO_3 -haltige H_2SO_4 zers. das Harz in 2 Cl-haltige, in Lauge unl. Prodd. (LIEBIGS ANN. 481. 30—42. 21/6. 1930. Danzig, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

E. Bureš und T. Rubeš, *1,4-Dimethyl-3,5,6-trichlor-2-aminobenzol und einige seiner Derivate*. (Collect. Trav. chim. Tchechoslovaquie 1. 648—57. Dez. 1929. — C. 1929. I. 506.)

POETSCH.

E. Macciotta, *Beitrag zur Untersuchung der Nitramine*. I. Mitt. *Nitrophenylnitramine*. Vf. findet durch seine Unters. die Regel bestätigt, daß bei der Nitrierung von Anilin eine Nitrogruppe in m-Stellung die Bldg. von Nitramin begünstigt. Als Nitrierungsmittel wird rauchende Salpetersäure (D. 1,52) u. rauchende Schwefelsäure (30% SO_3) benutzt unter starker Kühlung in einer Kältemischung. Beim m-Nitroanilin bildet sich zuerst das Nitrat des m-Nitroanilins, dann durch W.-Austritt das Nitramin u. endlich Tetranitrophenylnitramin. — *2,6-Dinitroanilin*, durch Nitrieren von o-Nitroanilin unter den oben angegebenen Bedingungen. Aus A. orangegelbe, nadelförmige Krystalle, F. $138-139^\circ$. — *2,3,4,6-Tetranitrophenylnitramin*, $C_6H_2O_{10}N_8$, durch Nitrieren von m-Nitroanilin unter den oben angegebenen Bedingungen. Aus Essigester goldgelbe Blättchen, Zers.-Punkt $104-105^\circ$ unter Schäumen. Die Krystalle röten sich schnell an der Luft unter Entw. nitroser Dämpfe. Bei Einw. des Lichtes u. der Luft verändert sich die Verb. unter Bldg. von *Tetranitroanilin* u. HNO_2 . Beim Kochen mit W. werden die Nitrogruppen am Stickstoff u. am m-ständigen Kohlenstoff abgespalten unter Bldg. von *Trinitroaminophenol*. Beim Kochen der alkal. Lsgg. wird die Aminogruppe abgespalten, u. es bildet sich *Styphninsäure*. Säuren bewirken die Zers. in *Tetranitroanilin*. — *Ammoniumsalz des 2,4,6-Trinitro-3-aminophenylnitramins*, $C_6H_7O_8N_7$ (I), aus 2,3,4,6-Tetranitrophenylnitramin durch Auflösen in wenig W., Neutralisieren mit Ammoniak zur leichten Alkalität, wobei sich die Verb. in goldfarbigen Blättchen abscheidet. Aus sd. A. kanariengelbe Blättchen, die bei schnellem Erhitzen sich ohne zu schmelzen bei ca. 180° zers., während sie sich bei langsamem Erhitzen bis über 300°

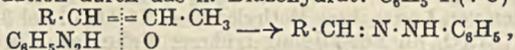


bräunen u. unter Verkohlen zers. Explodiert beim Erhitzen an der Luft. Bei weiterer Einw. von Ammoniak bildet sich *symm. Trinitrophenyldiamin* (F. $275-276^\circ$). — *2,3,4,6-Tetranitrophenylacetylnitramin*, $C_8H_4O_{11}N_8$ (II), aus 2,3,4,6-Tetranitrophenylnitramin mit Acetylchlorid. Aus A. gelbe krystallin. M. — Ist unbeständig beim Kochen mit W. u. verändert sich langsam an der Luft. — *Nitrat des symm. Trinitroanilins*, aus p-Nitroanilin mit Salpetersäure (D. 1,52) u. rauchender Schwefelsäure. Aus A. fast farblose Krystalle, die nicht schmelzen, sondern verbrennen. — Durch Einw. von Ammoniak bildet sich *symm. Trinitroanilin* u. *Ammoniumnitrat*. — *2,4,6-Trinitroanilin* blieb unter den angegebenen Vers.-Bedingungen beim Nitrieren unverändert. (Gazz. chim. Ital. 60. 408—14. März 1930. Cagliari, Univ.) FIEDLER.

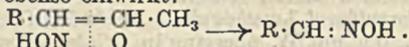
A. Angeli und A. Polverini, *Das Oxydationsvermögen der Diazohydrate und ihre Analogie mit der salpetrigen Säure*. Vff. machen nochmals aufmerksam auf die kürzlich (C. 1930. I. 2548) besonders hervorgehobenen oxydierenden Eigg. der n. Diazohydrate

u. führen weitere, diese Beobachtung bestätigende Beispiele an: Die von QUILICO u. FRERI beobachtete Oxydation von Pyrrol zu Pyrrolschwarzverb. durch n. Diazohydrate (C. 1930. II. 400), ferner die Oxydation der Verb. mit Propenylkette, wobei QUILICO die Aboxydation der ungesätt. Seitenkette bis zum Aldehyd, Red. der Diazoverb. zum Phenylhydrazin u. darauffolgende Bldg. des Phenylhydrazons annimmt (vgl. C. 1930. I. 1126). Diese Rk. könnte nach ANGELIS Ansicht auch folgendermaßen interpretiert werden, ohne erst die Red. der Diazoverb. zum Phenylhydrazin anzunehmen:

Oxydation durch das n. Diazohydrat: $C_6H_5 \cdot N(:O) \cdot NH$

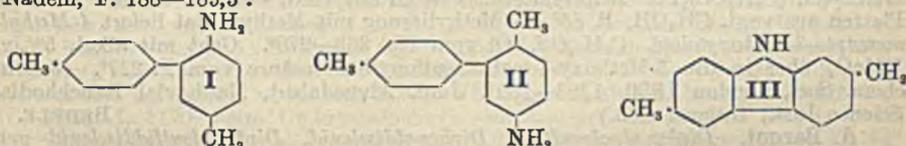


wie auch JOLLES u. KRUGLIAKOFF (C. 1930. II. 43) es angenommen haben. Hierin zeigt sich die Analogie mit der *salpetrigen Säure*, die auf Verb. mit Propenylkette unter Bldg. des Oxims ebenso einwirkt:



(Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 542—44. 16/3. 1930. Florenz, Univ.) FIED.

Gilbert T. Morgan and Leslie Percy Walls, *Pyrolyse von Diazoamino-p-toluol*. Die Wiederholung der therm. Zers. von *Diazoaminobenzol* bei 150° nach HIRSCH (LIEBIGS Ann. 260 [1890]. 227) ergab außer den l. c. angegebenen Verb. *Azobenzol*. — Die Pyrolyse von *Diazoamino-p-toluol* in p-Toluidin bei 150° lieferte an flüchtigeren Rk.-Prodd. hauptsächlich *Toluol* neben weniger N_2 u. NH_3 . Nach Ausziehen des Rückstandes (nach der Abdest. des unveränderten p-Toluidins unter vermindertem Druck) mit PAc. (Kp. 60—80°) blieb eine beträchtliche Menge säurelöslicher Resinamine ähnlich denen aus Tieftemp.-Teer (C. 1928. II. 208). Der PAc.-Auszug gab nach Entfernen des Lösungsm. einen dunkelroten Rückstand, aus dem der Rest des unveränderten p-Toluidins, rotes *Azo-p-toluol* vom F. 144°, weniger l. gelblichweißes *Azo-p-toluol* vom F. 79° u. *Di-p-tolyllamin* isoliert wurde. Nur in geringer Menge war entstanden das *6-Amino-3,4'-dimethylazobenzol*, $C_{14}H_{15}N_3$, F. 118°; Hydrochlorid, $C_{14}H_{15}N_3$, HCl, F. 174°. Von isomeren Aminoditolylen fand sich hauptsächlich *2-Amino-4',5'-dimethyldiphenyl (4',5'-Dimethyl-2-xenylamin)* (I), Kp. 165—167°, das als Hydrochlorid, $C_{14}H_{15}N$, HCl, Nadeln, Zers. bei 216—226°, isoliert wurde. *2-Acetamino-4',5'-dimethyldiphenyl*, $C_{16}H_{17}ON$, Nadeln, F. 104°. *4',5'-Dimethyldiphenyl-2-azo-β-naphthol*, $C_{24}H_{20}ON_2$, rote Nadeln aus Bzl. + etwas A., F. 179,5°. — Neben I entstand stets in sehr geringer Menge ein isomeres *Amin*, dem vorläufig die Konst. II zugeschrieben wird, das charakterisiert wurde durch das *Hydrochlorid*, $C_{14}H_{15}N$, HCl, Nadeln, F. 175 bis 177°, dessen Hydrat, $C_{14}H_{15}N$, HCl, H_2O , Platten, F. 172°, das *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{17}ON$, Nadeln, F. 169,5—170,5° u. das *Azo-β-naphtholderiv.*, $C_{24}H_{20}ON_2$, scharlachfarbene Nadeln, F. 188—189,5°.



Die Konst. von I wurde bewiesen durch den Übergang in *2,6-Dimethylcarbazol*, $C_{14}H_{13}N$ (III), F. 224°, bei der therm. Zers. III wurde auch erhalten beim Nacharbeiten der Vorschrift von ULLMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 1497) aus *Hydrazo-p-toluol* über das isomere o-Semidin u. das entsprechende Triazolderiv., weiterhin auch durch Kondensation von d- wie auch d, l-3-Methylcyclohexanon mit p-Tolyldiazin nach BORSCHKE, WILLE u. BOTHE (LIEBIGS Ann. 359 [1907]. 77), Überführung der Hydrazone in Tetrahydrocarbazol durch Erwärmen in Eg. u. Oxydation desselben mit S in sd. Chinolin. — *9-Nitroso-2,6-dimethylcarbazol*, Nadeln, F. 113° (Journ. chem. Soc., London 1930. 1502—09. Juni. Teddington, Middlesex, Chem.-Res.-Lab.)

BEHRLE.

Madhavial Sukhlal Shah, *4-Sulfo-3-oxybenzoesäure*. Die bereits von BARTH (LIEBIGS Ann. 148 [1868]. 38), SENHOFER (LIEBIGS Ann. 152 [1869]. 102) u. REMSEN (Ztschr. angew. Chem. 1871. 295) durch Sulfonierung von 3-Oxybenzoesäure erhaltene Sulfo-m-oxybenzoesäure wird jetzt besser durch Erhitzung einer Mischung von *m-Oxybenzoesäure* mit H_2SO_4 (+ 3% SO_3) auf 90° (2 Stdn.) dargestellt. Einige Befunde obiger Autoren werden bestätigt bzw. berichtigt u. durch eine Reihe von Umsetzungen

die Struktur erwiesen als *4-Sulfo-3-oxymybenzoesäure*, $\text{HO}_3\text{S}\cdot\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})\text{CO}_2\text{H}$ (I), die aus W. auskristallisiert als $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{S}$, $2\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, F. 206°, u. beim Trocknen $1\frac{1}{2}$ Mol. W. verliert unter Bldg. einer opaken weißen M., $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{S}$, H_2O , F. 213°. — Saures Na-Salz, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{SNa}$, $1\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$, Platten; saures K-Salz, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{SK}$, H_2O , löslicher als das vorhergehende; saures NH_4 -Salz, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{NS}$, Nadeln. — Methylierung von I mit Methylsulfat in wss. KOH u. nachfolgendes Erhitzen mit überschüssigem KOH führte zu *4-Sulfo-3-methoxybenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_6\text{S}$, $2\text{H}_2\text{O}$ (II), Platten aus W., F. 228°, saures K-Salz, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_6\text{SK}$, H_2O , Platten aus W.; wasserfreies saures Na-Salz, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_6\text{SNa}$; Ba-Salz, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_6\text{SBA}$, $4\text{H}_2\text{O}$, verliert bei 120° leicht $3\text{H}_2\text{O}$. — Schmelzen von I oder ihres Methyläthers mit Alkali bei 310° lieferte lediglich *Protocatechusäure*, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$, in Bestätigung früherer Befunde. Wurde der Methyläther bei 270—280° mit KOH oder NaOH geschmolzen, so wurde daneben noch I erhalten: ein Zeichen dafür, daß Entmethylierung der Abspaltung der SO_3H -Gruppe vorausgeht.

Erhitzen des wasserfreien sauren K-Salzes von II mit PCl_5 auf dem Wasserbad (5 Stdn.) lieferte *4-Chlorsulfonyl-3-methoxybenzoylchlorid*, $\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_4\text{Cl}_2\text{S}$, F. 87°, II. in Bzl. u. Toluol. I. in CCl_4 , das mit W. übergang in *4-Chlorsulfonyl-3-methoxybenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{ClS}$ (III), Platten aus Toluol, F. 214°, u. mit Ammoniak in *4-Sulfonamido-3-methoxybenzamid*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_5\text{N}_2\text{S}$, Nadeln oder Platten aus W., F. 255°. — Letzteres liefert mittels sd. konz. HCl (24 Stdn.) ebenso wie auch III beim Behandeln mit konz. wss. NH_3 die *4-Sulfonamido-3-methoxybenzoesäure*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_5\text{NS}$ (IV), Platten aus $50\frac{1}{2}\%$ ig. A., F. 290° (Zers.). — Die 4-Sulfonamido-3-methoxybenzoesäure von HAWORTH u. LAPWORTH (C. 1924. II. 832) vom F. 254° wurde beim Nacharbeiten der Angaben dieser Autoren als 4-Sulfonamido-3-methoxybenzamid erkannt. Red. von III mit Sn u. HCl führte zu *4-Mercapto-3-methoxybenzoesäure* (Monothiovanillinsäure), $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3\text{S}$ (V), Krystalle aus verd. A., F. 180°; Red. von III mit Zinkstaub u. HCl in A. ergab *3-Methoxybenzoesäure-4-disulfid*, $(\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_3)_2\text{S}_2$, aus verd. A. F. 270°. — Methylierung von V mit Methylsulfat u. NaOH lieferte *4-Methylmercapto-3-methoxybenzoesäure* (Monothioveratrumssäure), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{S}$, Nadeln vom F. 193°. Daraus mit alkal. KMnO_4 *3-Methoxy-4-methansulfonylbenzoesäure*, $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_5\text{S}$, Platten aus verd. A., F. 227°.

(Mit C. T. Bhatt.) Entsprechend den Angaben von HAWORTH u. LAPWORTH (C. 1924. I. 1660) dargestellte *3-Methoxytoluol-4-sulfonsäure*, F. 111°, lieferte mit $1\frac{1}{2}\%$ ig. $\text{Ba}(\text{MnO}_4)_2$ -Lsg. *3-Methoxytoluol-4-sulfonsäure*, die mit $5\frac{1}{2}\%$ ig. KMnO_4 übergang in das saure K-Salz von II. — IV vom F. 290° (Zers.), wurde auch erhalten durch Oxydation von *3-Methoxytoluol-4-sulfonamid* mit alkal. Permanganat im Widerspruch zu den Angaben von HAWORTH u. LAPWORTH (C. 1924. II. 830), wonach bei dieser Rk. deren angebliche 4-Sulfonamido-3-methoxybenzoesäure vom F. 254° entstehen soll. — Red. von 3-Methoxytoluol-4-sulfonsäure mit Sn u. HCl führte zu *4-Mercapto-3-methoxytoluol*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{OS}$, Öl vom Kp. 254°. Gibt mit Pb-Acetat ein kanariengelbes *Mercaptid*, $(\text{C}_8\text{H}_7\text{OS})_2\text{Pb}$. Benzoylderiv., Platten aus verd. CH_3OH , F. 76°. Disulfid, Platten aus verd. CH_3OH , F. 83°. — Methylierung mit Methylsulfat liefert *4-Methylmercapto-3-methoxytoluol*, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{OS}$, Öl vom Kp. 269—270°. Geht mit alkal. $5\frac{1}{2}\%$ ig. KMnO_4 über in die *3-Methoxy-4-methansulfonylbenzoesäure* vom F. 227°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1293—1301. Juni. Ahmedabad, Madhavlal Ranchhodla Science Inst., Gujarat Coll.)

BEHRLE.

A. Baroni, *Diphenylpolysulfide, Diphenyldiselenid, Diphenylsulfiddiselenid und Diphenyldisulfiddiselenid*. (Vgl. C. 1929. II. 1393. 1646.) *Diphenyldisulfid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}_2$, aus Phenylmercaptan durch langsames Eintropfen von SO_2Cl_2 in alkal. Lsg. unter Kühlung. Aus A. F. 62° (statt 60° wie früher angegeben wurde). D^{20}_4 1,353. — *Diphenyltrisulfid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}_3$, aus Phenylmercaptan u. SCl_2 . Aus A. hellgelbe Krystalle, F. 30° (nicht fl., wie früher angegeben wurde). D^{20}_4 1,418. — *Diphenyldiselenid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{Se}_2$, entsteht als Nebenprod. bei der Darst. des Selenophenols aus Se u. Phenylmagnesiumbromid. Entsteht auch durch Einw. von Se_2Cl_2 auf Selenophenol. F. 59° (andere Autoren geben F. 63,5° an). D^{20}_4 1,743. Die Darst. von *Diphenyltriselenid* gelang nicht. — *Diphenyldisulfiddiselenid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{S}_2\text{Se}$, aus Thiophenol in CS_2 durch Eintropfen von Se_2Cl_2 (in CS_2) unter starker Kühlung. Aus A. rötliche, nadelförmige Krystalle, F. 50—51°. D^{20}_4 1,593. *Diphenylsulfiddiselenid*, $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SSe}_2$, analog der vorigen Verb. aus Selenophenol mit SCl_2 . Hellgelbe Krystalle, F. 55°. D^{20}_4 1,873. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 579—82. 16/3. 1930. Mailand, Univ.)

FIEDLER.

M. H. Werther und J. A. Baak, *Über die Krystallform einer neuen Modifikation von 1,2,4-Dinitroanisol*. Die Messungen dieser neuen, von ALPHEN (vgl. C. 1930.

I. 1125) gefundenen Modifikation des *1,2,4-Dinitroanisols*, $C_6H_3(NO_2)_2(OCH_3)$, ergaben F. 94,55°. Die Kristalle sind monoklin prismat. mit $a:b:c = 0,6920:1:1,3158$ u. $\beta = 113^\circ 14'$. $D_{15} 1,546$. Top. Achsen $Z:\psi:\omega = 3,7015:5,3494:7,0398$. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 73. 572. April 1930. Leiden [Holl.], Gijks Reol.-Min. Mus.)

ENSZLIN.

G. Bargellini und Lydia Monti, *2,6-Dibromphenetidin und 3,5-Dibromphenetidin*. (Vgl. C. 1930. II. 549.) *2,6-Dibromphenetidin*, $C_8H_9ONBr_2$, aus *2,6-Dibrom-p-nitrophenol* (F. 143°), das durch Äthyljodid in den *Äthyläther* (aus A. gelblichweiße Kristalle, F. 59°) überführt u. dann in alkoh. Lsg. mit Schwefel u. Na-Sulfid red. wird. Aus Pae. F. 107—108°. (Vgl. JACKSON u. FISKE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1130) — *N-Acetyl-2,6-dibromphenetidin (2,6-Dibromphenacetin)*, $C_{10}H_{11}O_2NBr_2$, aus *2,6-Dibromphenetidin* in Bzl. mit der für eine Acetylgruppe berechneten Menge Acetylchlorid in Bzl. Aus verd. A. F. 198°. (Vgl. FUCHS, Monatsh. Chem. 38 [1917]. 331 u. früher). — *2,6-Dibrom-4-aminophenol*, aus *2,6-Dibrom-4-nitrophenol* durch Red. mit Na-Hydro-sulfit in alkal. Lsg. Aus sd. Bzl. Nadeln, F. 191—193°. — *4-Oxy-3,5-dibrom-2',4'-dinitrodiphenylamin*, $C_{12}H_7O_3N_3Br_2$, aus *2,6-Dibrom-4-aminophenol* u. *1-Chlor-2,4-dinitrobenzol* in alkoh. Lsg. Aus sd. A. rote wollige Fasern, F. 213—215°. — *Piperonyliden 2,6-dibrom-4-aminophenol*, $C_{14}H_9O_3NBr_2$, aus *2,6-Dibrom-4-aminophenol* u. Piperonal beim Erhitzen in einer CO_2 -Atm. Aus sd. A. leicht gelbliche Nadeln, F. 150—152°. — *Benzyliden-2,6-dibrom-4-aminophenol*, $C_{13}H_9ONBr_2$, analog dem vorigen mit Benzaldehyd. Aus Pae. schwach rötliche Blättchen, F. 94—95°. Wurde durch Äthylieren mit Äthyljodid u. KOH in den entsprechenden *Äthyläther* überführt, u. dieser wurde durch Hydrolyse in *2,6-Dibrom-p-phenetidin*, F. 108°, umgewandelt. Die Ausbeute ist hierbei geringer als bei der zuerst angeführten Bildungsweise. — *3,5-Dibromphenetidin*, $C_8H_9ONBr_2$, durch Bromieren von *p-Phenetidin* in Chlf.-Lsg. Aus verd. A. Nadelchen, F. 79°. (Vgl. FUCHS, l. c.). — *Acetyl-3,5-dibrom-p-phenetidin*, $C_{10}H_{11}O_2NBr_2$, aus verd. A. perlmutterglänzende Blätter, die bei 130° beginnen, zu erweichen u. erst bei 144° völlig geschmolzen sind. — *Benzoyl-3,5-dibrom-p-phenetidin*, $C_{15}H_{13}O_3NBr_2$, aus A. Nadelchen, F. 186—188°. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 574—78. 16/3. 1930. Rom, Univ.)

FIEDLER.

Nevil Vincent Sidgwick und Leslie Ernest Sutton, *Die Konstitution einiger organischer Derivate des Thalliums*. Durch Einw. von sd. trockenem A. u. trockenem O_2 auf Tl in einem speziellen App. wurde *Thalloäthylat* dargestellt, das sich am besten reinigen ließ durch Lösen in sd. trockenem A., Filtrieren, Abkühlen u. Trennen der beiden fl. Schichten. So gereinigt hielt es sich bedeutend länger als das Rohprod. Die letzten Spuren von A. wurden aus kleinen Mengen $TlOC_2H_5$ durch 24-std. Stehenlassen über Na im Vakuumexsiccator entfernt. Daraus wurden durch doppelte Umsetzung mit den betreffenden Alkoholen gewonnen *Thallomethylat*, ohne F., beginnt über 120° sich zu zers.; *Thalloyclohexylalkoholat*, beginnende Zers. über 110°; *Thallobenzylalkoholat*, C_7H_7OTl , aus Lg. F. 74—78°, mikrokristallograph. Unters. von T. V. BARKER u. R. C. SPILLER ergab mögliche Zugehörigkeit zum orthorhomb. System; *Thallophenolat*, wurde wie die folgenden in sd. Bzl. oder Pyridin umkristallisiert u. mit Lg. gefällt, wobei sich höhere FF. ergaben, als sie CHRISTIE u. MENZIES (C. 1926. I. 1170) beim Umkristallisieren aus A. oder W. erhalten hatten, F. 233 bis 235°; *Thallosalz des m-Kresols*, F. 196°; *Tl-Salz des o-Methoxyphenols*, F. 164°; *Tl-Salz des m-Methoxyphenols*, F. 148°; *Tl-Salz des Salicylaldehyds*, F. 197° (Zers.); *Tl-Salz des o-Vanillins*, $C_8H_7O_2Tl$, gelbe Kristalle, F. 142° (Zers.).

Mittels der BECKMANNschen Gefrierpunktmethode wurde das Mol.-Gew. in Bzl. bestimmt für das $Tl(I)$ -Salz des Methyl-, Äthyl-, Cyclohexyl- u. Benzylalkohols. Ferner wurden die Mol.-Gew. der $Tl(I)$ -Salze des Phenols, des o- u. m-Methoxyphenols, des o-Vanillins u. des *Acetessigesters* nach der COTRELL-WASHBURNschen Siedepunktmethode in sd. Bzl. ermittelt, wie auch das Mol.-Gew. des $Tl(I)$ -Methylats in sd. CH_3OH u. des Tl -Äthylats in sd. A. Sowohl die aliph. wie die arom. Tl -Alkoholate verhalten sich in W. wie Salze, lösen sich jedoch in Bzl. wie Kovalentverb., so daß sie in Bzl.-Lsg. u. vermutlich auch im festen Zustand kovalent sind. In diesen Lsgg. sind sie stark assoziiert u. bei den 4 aliph. Verb. wie auch bei den Tl -Verb. des o- u. m-Methoxyphenols ist die vierfache Assoziation schon fast vollständig, wenn die tatsächlichen Konz. (des Polymeren) nur etwa $\frac{1}{20}$ -n betragen. Bei tatsächlichen Konz. von $\frac{1}{100}$ -n.— $\frac{1}{50}$ -n. sind das Phenol- u. o-Vanillinderiv. schon ca. 3-fach assoziiert, stärkere Konz. läßt die geringe Löslichkeit nicht zu. Der 4-fache Komplex des Tl -Äthylats ist beständig in A., während das Tl -Methylat in CH_3OH unimolekular

ist. Die Löslichkeitsmessungen bei 25° ergaben, daß das TI-Methylat in CH₃OH mit 1,7 g/100 g u. in Bzl. mit 3,16 g/100 g l. ist, das TI-Äthylat in A. mit 9,108 g/100 g, während es mit Bzl. vollständig mischbar ist, was wahrscheinlich mit den verschiedenen Mol.-Zuständen in den Alkoholen zusammenhängt. Hieraus erhellt, daß ein 4-faches Polymeres mit einem sehr erheblichen Stabilitätsgrad existieren muß. Für dieses Polymere diskutieren Vff. die Gründe, die für u. gegen 1. eine kub. Struktur u. 2. eine 8-gliedrige Ringstruktur sprechen, ohne eine Entscheidung zu treffen. — Der Thalloacetessigester ist keine einfache Koordinationsverb., sondern bei einer tatsächlichen Konz. von 1/8-n. vollständig zu einem doppelten Mol.-Komplex polymerisiert, dessen Bindungsverhältnisse Vff. erörtern. — Zum Schluß werden die Ergebnisse der Vff. mit den Parachormessungen an TI-Verbb. von SUGDEN (C. 1929. I. 2962) in Beziehung gesetzt. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1461—73. Juni. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

BEHRLE.

Rodolfo O. Pepe, *Über Darstellung von Depsiden mit Hilfe von Säureaziden*. Bei der FISCHERSCHEN Synthese von Depsiden stößt die Entfernung der Acyle aus den acylierten Depsiden durch partielle Verseifung öfters auf Schwierigkeiten. Daher hat sich Vf. bemüht, ein ohne Schutzgruppe arbeitendes Verf. zu finden. Er benutzt statt der Säurechloride, die sich von den freien Phenolcarbonsäuren meist nicht darstellen lassen, die *Säureazide* u. hat zunächst die experimentellen Bedingungen am *Trimethyläthergallussäureazid* ausgearbeitet, welches mit Phenol, Hydrochinon u. p-Oxybenzoesäure umgesetzt wurde. — Gallussäureazid entsteht zwar durch Einw. von NaNO₂ auf das Nitrat des Hydrazids, wurde aber noch nicht rein erhalten.

Versuche. *Trimethyläthergallussäurehydrazid*, C₁₀H₁₃O₄N₂. Methyl ester mit 2 1/2-facher Menge N₂H₄-Hydrat 2 Stdn. kochen, Überschuß im Vakuum abdest. Aus W., dann CH₃OH, F. 159°. — *Azid*, C₁₀H₁₁O₄N₃. Voriges in verd. HNO₃ lösen, bei 0° mit NaNO₂-Lsg. versetzen, ausäthern, A.-Lsg. mit verd. H₂SO₄, NaHCO₃ u. W. waschen. Aus A., F. 85°, beim Erhitzen verpuffend. — *Phenylester*, C₉H₉O₅. Lsg. von 1 Mol. Phenol in 1 Mol. 3-n. NaOH bei 0° mit 1 Mol. des vorigen in Aceton versetzen, 30 Min. schütteln (Endtemp. 12°), in W. gießen, mit HCl ansäuern, ausäthern. Krystalle aus A., F. 103°. — *Di-[[trimethyläthergalloyl]-hydrochinon*, C₂₆H₂₆O₁₀. Analog. Aus Chlf. + A. krystallin., F. 218°. — *Trimethyläthergalloyl-p-oxybenzoesäure*, C₁₇H₁₆O₇. Ebenso. Gemisch 5 Stdn. stehen lassen, fällt mit HCl aus. Aus A., F. 210°. — *Acetongalloylhydr-azim*, C₁₀H₁₂O₄N₂. Durch mehrstd. Kochen von Gallussäurehydrazid mit Aceton. Krystallin., F. 206°. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 241—45. Juni 1930. Berlin, Univ.)

LINDENBAUM.

Mario Betti, *Über die optische Spaltung von racemischen Aldehyden*. Der Inhalt der Arbeit ist bereits C. 1930. I. 3187 wiedergegeben. Nachzutragen ist folgendes: Der *linksdrehende p-Methoxyhydratropaldehyd* ist eine fast farblose ölige Fl., Kp.₇₅₀ 251°. — *Oxim*, aus PAe. + Ä., F. 88—89°. [α]_D = +7,9°. Der linksdrehende Aldehyd ergibt also ein *rechtsdrehendes Oxim*. — Das *Oxim des rechtsdrehenden Aldehyds* zeigt Linksdrehung. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 587—93. 16/3. 1930. Bologna, Univ.)

FIEDLER.

F. Balaš und L. Šrol, *Katalytische Reduktion der Monoxybenzoesäuren*. Bei der Red. der Monoxybenzoesäuren mit H₂ bei gewöhnlicher Temp. in alkoh. Lsg. u. in Ggw. von Pt-Schwarz erhielten Vff. die völlig hydrierten Säuren C₇H₁₂O₃. Dabei führte die Red. der m- u. p-Säure in der Hauptsache zu den *cis*-Formen der Cyclohexanolcarbonsäuren neben unbedeutenden Mengen der *trans*-Form. Die bisher unbekannte *cis-Cyclohexanol-4-carbonsäure-1* vom F. 152° verlor oberhalb ihres F. leicht ein Mol. W. unter Bldg. des entsprechenden Lactons. Die bei der Red. der Salicylsäure erhaltene *Cyclohexanol-2-carbonsäure-1* vom F. 111° stellt wahrscheinlich ebenfalls die *cis*-Form dar. Die Schnelligkeit der H₂-Aufnahme nahm bei den Oxybenzoesäuren in der Reihenfolge o, m, p zu; so erforderte die völlige Hydrierung der Salicylsäure die doppelte Zeit der p-Oxybenzoesäure. Acetylsalicylsäure wurde bei der katalyt. Red. in Essigsäure u. Hexahydrobenzoesäure gespalten, Salol lieferte ein öliges Dodekahydroderiv.

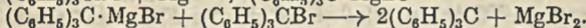
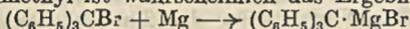
Versuche. *cis*(?)-*Cyclohexanol-2-carbonsäure-1* (*Hexahydrosalicylsäure*), C₇H₁₂O₃. Aus Salicylsäure in 96%_{ig} A. durch Hydrierung in Ggw. von Pt-Schwarz. Aus A. Nadeln, F. 111°, ll. in W. u. A. Aus den Mutterlaugen ein Prod. vom F. 70 bis 71°, das in Nadeln krystallisierte, aber infolge der geringen Menge nicht identifiziert werden konnte. — Acetylsalicylsäure (Aspirin) lieferte bei der Red. *Hexahydrobenzoesäure* (F. 32°) u. Essigsäure. — *Dodekahydrosalol*, C₁₃H₂₂O₃. Aus Salicylsäure-

phenylester (Salol). Öl von angenehmem Geruch, Kp.₁₃ 145°, ll. in Ä. u. A., unl. in W., Bzl., PAe. $n_D^{16.5} = 1,4642$, $M_D = 61,82$ (ber. 61,01). — *cis-Cyclohexanol-3-carbonsäure-1*, $C_7H_{12}O_3$. Aus *m*-Oxybenzoesäure. Kleine, farblose Krystalle, F. 132°, ll. in W., A. u. Ä. Aus den Mutterlaugen geringe Mengen von Gemischen der *cis*- u. *trans*-Form, die bei 140° schmolzen. — *cis-Cyclohexanol-4-carbonsäure-1*, $C_7H_{12}O_3$. Aus *p*-Oxybenzoesäure. Nadeln oder Prismen, F. 152°, ll. in W., Aceton, k. A., swl. in Ä., PAe. u. Bzl. Aus den Mutterlaugen die *trans-Cyclohexanol-4-carbonsäure-1* in Nadeln von F. 119—120°, sll. in W., A. u. Aceton, zl. in sd. Ä. — *cis-Cyclohexanol-4-carbonsäure-1-lacton*, $C_7H_{10}O_2$. Durch Dest. der Säure bei gewöhnlichem Druck. Aus Ä. F. 109—110°. (Collect. Trav. chim. Tchecoslovaquie 1. 658—67. Dez. 1929. Prag, Karls-Univ., Organ.-chem. Inst.) POETSCH.

John Read und Ralph A. Storey, *Biogenetische Beziehungen in der Mentholreihe*. (Vgl. C. 1930. I. 3301.) Vff. teilen kurz mit, daß sie *d,l*-Piperitylamin, dessen quart. Jodid u. aus diesem mit Ag_2O *d,l*-Piperitol dargestellt haben. Bei letzterer Rk. entsteht auch eine Terpenfraktion, bestehend hauptsächlich aus *d,l*- α -Phellandren u. wenig α -Terpinen. Das quart. Jodid zerfällt bei ca. 88° in ein ähnliches Terpengemisch u. $(CH_3)_3N$, HJ. Bemerkenswert ist der direkte Übergang von einem Δ^1 - zu einem Δ^2 -Deriv. Das *d,l*-Piperitol wurde auch aus *d,l*-Piperitylamin u. HNO_3 dargestellt. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 519. 20/6. 1930. St. Andrews, Univ.) LINDENBAUM.

Mahan Singh und Ram Singh, *Die Einwirkung substituierter aromatischer Amine auf Camphersäureanhydrid. Oxy-, Methoxy- und Äthoxycampheranilsäuren und Camphoromethoxy- und -äthoxyphenylimide*. Nach der früher angegebenen Methode (C. 1928. II. 2243) wurden aus Camphersäureanhydrid durch Kondensation mit den betreffenden Anilinen die 2'- u. 4'-Oxy-, -Methoxy- u. -Äthoxycampheranilsäuren u. die entsprechenden Phenylimide dargestellt u. die Werte des Drehungsvermögens in CH_3OH , Ä., Aceton u. Methyläthylketon in Tabellen zusammengestellt. Die 4'-substituierte Verb. hat stets eine größere Mol.-Rotation als die 2'-substituierte. — 2'-Oxycampheranilsäure, $C_{16}H_{21}O_4N$, Prismen aus A., F. 183°. — 4'-Oxycampheranilsäure, F. 241—242°. — 2'-Methoxycampheranilsäure, $C_{17}H_{23}O_4N$, Platten aus verd. A., F. 152°. — Camphersäure-*o*-methoxyphenylimid, $C_{17}H_{21}O_3N$, Nadeln, F. 136°. — 4'-Methoxycampheranilsäure, Nadeln, F. 204°. — Camphersäure-*p*-methoxyphenylimid, Nadeln aus A., F. 122 bis 123°. — 2'-Äthoxycampheranilsäure, $C_{18}H_{25}O_4N$, Nadeln, F. 146—147°. — Camphersäure-*o*-äthoxyphenylimid, $C_{18}H_{23}O_3N$, F. 138°. — 4'-Äthoxycampheranilsäure, Prismen, F. 202—203°. — Camphersäure-*p*-äthoxyphenylimid, Nadeln aus A., F. 122°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1301—04. Juni. Lahore, Punjab Univ., Gov. Coll.) BEHRLE.

M. Gomberg und W. E. Bachmann, *Die Einwirkung des Systems Mg + MgBr₂ auf Triphenylcarbinol, Triphenylbrommethan und auf Triphenylmethyl*. Triphenylcarbinol reagiert in wasserfreier Lösungsm. mit $MgBr_2$ unter Bldg. von Triphenylbrommethan. Dieses liefert mit metall. Mg $(C_6H_5)_3C \cdot MgBr$; die Rk. geht viel leichter vor sich als bei Triphenylchlormethan. Es bildet sich zunächst Triphenylmethyl, das nach $2(C_6H_5)_3C + Mg + MgBr_2 \rightarrow 2(C_6H_5)_3C \cdot MgBr$ weiterreagiert. Die Bldg. von Triphenylmethyl ist wahrscheinlich das Ergebnis von 2 Rkk.:



Die Rkk. bestätigen die Hypothese, daß das System $Mg + MgBr_2$ unter intermediärer Bldg. der akt. Verb. $MgBr$ reagiert. — Triphenylmethylmagnesiumbromid, $(C_6H_5)_3C \cdot MgBr$. Man erhitzt 16,2 g Triphenylbrommethan u. 1,34 g Mg -Band in 25 cm Ä. u. 50 cm Bzl. auf dem Wasserbad unter Abschluß von Luft u. Licht. Die Rk. ist anscheinend nach 1 Stde. beendet. Oder man fügt Mg -Band zu einer Lsg. von Triphenylmethyl u. $MgBr_2$ in Ä.-Bzl. u. kocht in *N*-Atmosphäre. Die Lsg. gibt mit W. Triphenylmethan, mit CO_2 Triphenyllessigsäure. Das Atherat $(C_6H_5)_3C \cdot MgBr + 2(C_2H_5)_2O$ (Prismen) erhält man durch Einw. von 8 g Triphenylbrommethan in 75 cm Ä.-Bzl. (2:1) auf einen Mg -Stab bei gewöhnlicher Temp. oder aus 13 g Triphenylmethyl u. 9 g $MgBr_2$ in 120 cm Ä.-Bzl. — Triphenylmethyl entsteht aus 16,2 g $(C_6H_5)_3CBr$ (1 Mol) u. 0,6 g Mg -Band (0,5 Atome) in 25 cm Ä. + 50 cm Bzl. Nachweis als Triphenylmethylperoxyd. Triphenylmethan entsteht nicht. — $(C_6H_5)_3C \cdot MgJ$ entsteht aus Triphenylmethyl u. $MgJ_2 + Mg$ in Ä. + Bzl. — Bei der Umsetzung von $(C_6H_5)_3CBr$ mit Mg tritt $(C_6H_5)_3C \cdot MgBr$ erst dann in der Lsg. auf, wenn die Hälfte des Mg reagiert hat; von diesem Punkt ab erfolgt Umsetzung von $(C_6H_5)_3C$ mit $Mg + MgBr_2$. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2455—61. Juni 1930. Ann Arbor [Michigan], Univ.) OSTERTAG.

Georges Darzens, *Über die Umwandlung des Benzylvalerolactons in Tetrahydro-methylnaphthalincarbonsäure durch Isomerisierung.* (Vgl. C. 1927. I. 279. 992. 1302.) Es ist Vf. jetzt gelungen, das α -Benzyl- γ -valerolacton zur Tetrahydro-1-methylnaphthalin-3-carbonsäure zu isomerisieren. Diese Rk. verläuft äußerst langsam u. wurde daher früher als negativ angesehen. Sie gelingt am leichtesten mit 64,5%/ig. H_2SO_4 , entsprechend der Formel $H_2SO_4, 3 H_2O$. 1 Teil Lacton u. 3 Teile dieser H_2SO_4 werden durch starkes Rühren emulgiert u. 8 Tage auf 120—125° erhitzt, die gebildete Säure in Soda gel., etwas Lacton mit Ä. entfernt. Ausbeute unter Berücksichtigung des zurückgewonnenen Lactons quantitativ. Man kann das Verf. auch direkt auf Benzylallylessigsäure anwenden, welche so fast ganz in das Tetrahydronaphthalinderiv. übergeht (früher nur zu 50%). Die weniger starke H_2SO_4 erlaubt eine höhere Temp., ohne daß bereits Sulfonierung zu befürchten ist. Das Verf. bewährt sich auch bei den Homologen der Benzylallylessigsäure. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1305—06. 2/6. 1930.) LB.

Celestino Ruiz, *Studie über Orientierungserscheinungen in den Reihen des Biphenyls und des Fluorens.* Vf. bespricht die unter Zugrundelegung der HOLLEMAN-BOESCHERSchen Theorie der Orientierungserscheinungen am Bzl. zu erwartenden Orientierungserscheinungen beim Biphenyl u. Fluoren u. vergleicht sie mit den vorliegenden experimentellen Ergebnissen. Es werden behandelt: die Nitrierung des Biphenyls, des 4-Oxybiphenyls, des 4-p-Toluolsulfonyloxybiphenyls, des 4-Methoxybiphenyls, des 2-Nitrofluorens u. des 2-Acetylaminofluorens. (Anales Asoc. quim. Argentina 16. 187—96. 1928.) WILLSTAEDT.

Celestino Ruiz, *Neue Derivate des 2-Oxyfluorens.* Verschiedene Autoren haben eine Analogie zwischen der p-Stellung im Bzl. u. der 4-Stellung im Biphenyl festgestellt. Vf. ist der Ansicht, daß diese Analogie beim Fluoren für die 2- u. 7-Stellung besteht. Er versucht deshalb, vom 2-Oxyfluoren zum 2-Oxy-7-aminofluoren zu kommen, indem er die Methoden anwendet, die vom Phenol zum p-Aminophenol führen. Zum 2-Oxyfluoren gelangt man durch Nitrieren des Fluorens nach DIELS u. SCHIEL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 1759), Red. mit Sn nach der von SCHLENK (LIEBIGS Ann. 368 [1909]. 303) beim Biphenyl angewandten Methode, Diazotieren u. Verkochen. Vf. gelingt es durch Modifizierung der Arbeitsweise, die Ausbeute auf 80% zu steigern. Durch Nitrieren nach der Methode von RAIFORD u. COLBERT (C. 1925. II. 1273) erhält man das 1- oder 3-Nitro-2-oxyfluoren u. daraus durch Red. das 1- oder 3-Amino-2-oxyfluoren. Das hauptsächliche Rk.-Prod. bei der Nitrierung von 2-p-Toluolsulfonyloxyfluoren ist das 2-Oxy-7-nitrofluoren, das schon früher auf anderem Wege von NOVELLI dargestellt wurde (Revista farmaceutica 68 [1927]. 244). Die Dinitrierung des 2-Oxyfluorens nach der Methode von GARCÍA BANÚS u. FERRER THOMAS (An. Fis. y Quim. Esp. 31 [1923]. 126) lieferte das 1,3-Dinitro-2-oxyfluoren. Die Konst. ergibt sich daraus, daß bei der Oxydation Phthalsäure entsteht. Ferner wurde das 1,3,7-Trinitro-2-oxyfluoren erhalten. Es liefert bei der Oxydation 4-Nitrophthalsäure. Durch Kuppeln des 2-Oxyfluorens mit Phenyl diazoniumchlorid in alkal. Lsg. erhält man 1- oder 3-Phenylazo-2-oxyfluoren. (Die Kuppelung muß in o-Stellung erfolgt sein, da die Red. des Prod. das oben erwähnte 1- oder 3-Amino-2-oxyfluoren liefert.) Ein Nitrosoderiv. des Fluorens konnte in keinem Falle erhalten werden. Vf. betont, daß die Rkk. des Fluorens für die Struktur eines o,o'-Methylenbiphenyls u. gegen die eines Dibenzocyclopentadiens sprechen.

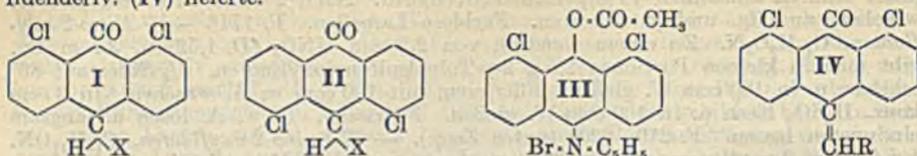
Versuche. 2-Oxyfluoren, $C_{13}H_{10}O$. 5 g 2-Aminofluoren, 180 ccm W., 7 ccm konz. HCl. Zum Sieden erhitzen. Dabei tritt Lsg. ein. Auf 40° abkühlen, mit Lsg. von 2 g $NaNO_2$ versetzen, filtrieren, im Verlauf einer halben Stde. zu sd. 3%/ig. H_2SO_4 tropfen. Noch $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzen. Nach dem Erkalten in verd. NaOH lösen, filtrieren u. mit verd. H_2SO_4 fällen. Im Vakuum trocknen. F. 168°. L. in h. W. u. A. — 1- oder 3-Nitro-2-oxyfluoren, $C_{13}H_9O_3N$. Zu einer Lsg. von 2 g 2-Oxyfluoren in 100 ccm Eg. gibt man ein Gemisch von 0,76 ccm HNO_3 (D. 1,40) mit dem gleichen Vol. W.; $\frac{1}{2}$ Stde. auf dem W.-Bad erhitzen, in 400 ccm W. gießen. Mit überhitztem W.-Dampf bei 150° dest., aus Methanol umkrystallisieren. F. 145,6°. — 1- oder 3-Amino-2-oxyfluoren, $C_{13}H_{11}ON$. 2 g der vorigen Verb. werden in 200 ccm sd. A. gel. Mit Lsg. von 8 g Na-Hydrosulfit in 50 ccm W. versetzen. $\frac{1}{4}$ Stde. weiter erhitzen, dann 100—120 ccm A. abdest. Abkühlen, abfiltrieren. In k. A. lösen, mit Tierkohle behandeln. Filtrat von der Tierkohle in 50—70° w., mit etwas Na-Hydrosulfit versetztes W. einlaufen lassen. Unter CO_2 trocknen. Farblose Nadeln. F. 246°. — 1- oder 3-Acetylamin-2-oxyfluoren, $C_{15}H_{13}O_2N$. Aus dem vorigen mit Essigsäureanhydrid u. Eg. Farblose Nadeln (aus A.). F. 215°. — 2-p-Toluolsulfonyloxyfluoren,

$C_{20}H_{16}O_2S$. 5 g 2-Oxyfluoren werden in 250 ccm 5%ig. NaOH gel. Dazu gibt man unter Rühren allmählich 15 g p-Toluolsulfochlorid. Nach 2 Stdn. filtrieren, mit W. waschen, aus Eg. umkrystallisieren. Farblose Lamellen. F. 174°. — 7-Nitro-2-oxyfluoren, $C_{15}H_9O_3N$. Zu einem Gemisch von 2,5 ccm HNO_3 (D. 1,52) u. 3 ccm Eg. gibt man in kleinen Portionen 2,5 g 2-p-Toluolsulfonyloxyfluoren. $\frac{1}{4}$ Stde. auf 80° erhitzen u. in 100 ccm W. gießen. Filtrieren, mit 100 ccm w. A. waschen. In 3 ccm konz. H_2SO_4 lösen u. in 100 ccm W. gießen. Filtrieren. In w. A. lösen u. langsam eindunsten lassen. F. 219—220° (unter Zers.). — 7-Amino-2-oxyfluoren, $C_{15}H_{11}ON$. 1 g 7-Nitro-2-oxyfluoren wird in 300 ccm Ä. suspendiert. Man gibt 4 g Al-Amalgam u. dann im Verlauf von 6 Stdn. 5 ccm W. zu. Filtrieren u. den Ä. des Filtrats unter CO_2 abdampfen. Den Filtrückstand von $Al(OH)_3$ extrahiert man zweimal mit je 50 ccm w. A., entfärbt mit Tierkohle u. dampft den A. unter CO_2 ab. Die Rückstände von A. u. Ä. werden vereinigt u. in w. A. gel. Dann dampft man auf 20 ccm ein u. fügt 50 ccm w. W. hinzu. Filtrieren. Im Vakuum oder unter CO_2 trocknen. — 1- oder 3-Phenylazo-2-oxyfluoren, $C_{19}H_{14}ON_2$. Man gibt die aus 2,5 g Anilin, 6,7 ccm HCl (D. 1,19), 50 ccm W. u. 3,7 g $NaNO_2$ hergestellte Diazoniumsalzlg. langsam zu einer auf 5° abgekühlten Lsg. von 5 g 2-Oxyfluoren u. 2,7 g NaOH in 100 ccm W. 1 Tag stehen lassen, filtrieren, mit verd. HCl das Na-Salz zers. u. den freien Farbstoff wiederholt aus A. oder Lg. umkrystallisieren. Der Farbstoff ist braun. — 1,3-Dinitro-2-oxyfluoren, $C_{13}H_8O_5N_2$. 2 g 2-Oxyfluoren werden in 10 ccm Eg. unter Erwärmen gel. Die Lsg. wird schnell abgekühlt u. mit 2 ccm HNO_3 (D. 1,4) versetzt. Einige Min. schütteln, in W. gießen, filtrieren, trocknen, aus Eg. umkrystallisieren. Rote Krystalle, F. 175°. — 1,3,7-Trinitro-2-oxyfluoren, $C_{13}H_7O_7N_3$. (Die Verb. wurde noch nicht analysenrein erhalten.) Man gibt 2,3 g 2-Oxyfluoren in kleinen Portionen zu einem Gemisch von 14 ccm konz. HNO_3 (D. 1,4) u. 12 ccm rauchender HNO_3 (D. 1,52). Es tritt unter Temp.-Erhöhung allmählich Lsg. ein. In W. gießen. Filtrieren. Mit W. waschen. In w. W. lösen, filtrieren u. eindunsten. Kleine rotbraune Krystalle vom F. 233°. Die Verb. fällt Alkaloide u. Albuminoide. (Analess Assoc. quim. Argentina 16. 170—86. 1928. Buenos-Aires, Univ., Laborat. f. organ. Chem.)

WILLSTAEDT.

Edward de Barry Barnett, Norman Frederick Goodway und John Laurence Wiltshire, *Beiträge zur Kenntnis der Anthracenderivate*. I. Mitt. Um den Einfluß von koordinierten Bindungen zwischen Methylenwasserstoff u. in peri-Stellung dazu befindlichen Cl-Atomen auf die Eigg. von Anthronderivv. zu untersuchen (vgl. C. 1930. I. 3677), stellten Vf. eine systemat. Unters. von solchen Verb. an. 1,8-Dichlor- u. 4,5-Dichlor-10-alkoxyanthrone (I u. II, $x = O \cdot R$) gaben mit alkoh. Alkali eine rote Färbung u. ließen sich mit Pyridin u. Acetanhydrid leicht in die Anthranylacetate überführen, wobei die Acetylierung der 1,8-Dichlorverb. schneller verlief als die des 4,5-Dichlorisomeren. Hieraus ziehen Vf. den Schluß, daß die elektronenabstoßende Natur der Alkoxygruppe die koordinative Bindung zwischen dem meso-H-Atom u. den Cl-Atomen in 4- u. 5-Stellung stark schwächte. Die Unters. der Bz-Chlor-10-nitroanthrone zeigte, daß die Überführung in das entsprechende Nitroanthranylacetat durch Behandlung mit Acetanhydrid u. Pyridin sehr schnell vonstatten ging, wenn keine Cl-Atome in 4- oder 5-Stellung vorhanden waren. Trotz der Abwesenheit von Cl-Atomen, die eine koordinierte Bindung mit dem meso-H-Atom hätten eingehen können, lieferte 1,8-Dichlor-10-nitroanthron (I, $x = NO_2$) ebenfalls kein Acetat, wofür der Grund vielleicht in einer ster. Hinderung zu suchen ist. Das verschiedene Verh. von 10-Bromanthron u. 1,5-Dichlor-10-bromanthron gegen Piperidin, von denen ersteres Bromdianthron u. Dianthrachinon, das zweite jedoch eine Piperidinoverb. liefert, war ebenfalls auf die Unbeweglichkeit des meso-H-Atoms in der zweiten Verb. infolge koordinierter Bindung mit dem Cl-Atom in 5-Stellung zurückzuführen, da nur Chlor-10-brombenzanthrone ohne Cl-Atom in 4- oder 5-Stellung in ihrem Verh. gegen Piperidin dem 10-Bromanthron glichen. Dagegen bildeten 4-Chlor-, 1,4-Dichlor- u. 4,5-Dichlor-10-bromanthron Piperidinoderivv. Mit Ausnahme des 4,5-Dichlor-10-piperidinoanthrons lieferten alle Piperidinoverbb. mit Alkali unter Enolisierung rote Färbungen, jedoch schien die Piperidinogruppe die koordinative Bindung nur in geringem Maße zu schwächen. Im Gegensatz zum 1,8-Dichlor-10-bromanthron konnte aus der 4,5-Dichlorverb., bei der das meso-H-Atom mit den beiden Cl-Atomen koordiniert verbunden ist, mit Pyridin leicht ein Pyridiniumsalz erhalten werden, obwohl durch ähnliche Behandlung ersteres ebenfalls ein Salz (III) lieferte. Das Ausbleiben der Bldg. von Alkyliidenanthronen bei Anwesenheit von Cl in 4- oder 5-Stellung wies weiter auf die Reaktionsträgheit

der meso-H-Atome hin, während 1,8-Dichloranthron leicht ein Benzyliden- u. Furfurylidenderiv. (IV) lieferte.



Versuche. 1,8-Dichlor-10-äthoxyanthron, $C_{18}H_{12}O_2Cl_2$ (I, $x = OC_2H_5$). Durch Erhitzen von 1,8-Dichlor-10-bromanthron mit $CaCO_3$ u. A. am Rückflußkühler. Aus Bzl. F. 177°. — 1,8-Dichlor-10-äthoxyanthranlyl-(9)-acetat, $C_{18}H_{14}O_3Cl_2$. Aus vorigem durch Erhitzen mit Acetanhydrid u. Pyridin. F. 139°. — 4,5-Dichlor-10-methoxyanthron, $C_{15}H_{10}O_2Cl_2$ (II, $x = OCH_3$). Aus 4,5-Dichlor-10-bromanthron, $CaCO_3$ u. CH_3OH . F. 136°. — 4,5-Dichlor-10-methoxyanthranlyl-(9)-acetat, $C_{17}H_{12}O_3Cl_2$. F. 178°. — 4,5-Dichlor-10-äthoxyanthron, $C_{16}H_{12}O_2Cl_2$ (II, $x = OC_2H_5$). F. 142°. — 4,5-Dichlor-10-äthoxyanthranlyl-(9)-acetat, $C_{18}H_{14}O_3Cl_2$. F. 155°. — 1-Chlor-10-nitroanthron. Aus 1-Chloranthranlylacetat mit verd. HNO_3 in Eg. Zers. bei 157°. — 1-Chlor-10-nitroanthranlyl-(9)-acetat, $C_{16}H_{10}O_3NCl$. F. 194°. — 2-Chlor-10-nitroanthron, $C_{14}H_8O_3NCl$. Analog vorigem aus 2-Chloranthranlylacetat. Zers. bei ca. 130°. — 2-Chlor-10-nitroanthranlyl-(9)-acetat, $C_{16}H_{10}O_3NCl$. F. 196°. — 3-Chlor-10-nitroanthron, $C_{14}H_8O_3NCl$. Durch Nitrieren von 3-Chloranthranlylacetat. Zers. bei 153°. — 3-Chlor-10-nitroanthranlyl-(9)-acetat, $C_{16}H_{10}O_3NCl$. F. 185°. — 4-Chlor-10-nitroanthron. Aus 4-Chloranthranlylacetat. F. 134° (geringe Zers.). — 1,8-Dichlor-10-nitroanthron, $C_{14}H_7O_3NCl_2$ (I, $x = NO_2$). Aus 1,8-Dichloranthranlylacetat. F. 183° (Zers.). — 4,5-Dichlor-10-nitroanthron, $C_{14}H_7O_3NCl_2$ (II, $x = NO_2$). Aus 4,5-Dichloranthranlylacetat. F. 145° (Zers.). — 2-Chlor-10-bromanthron, $C_{14}H_8OClBr$. Durch Bromierung von 2-Chloranthron in CS_2 . F. ca. 160° (Zers.). — 2,2'-Dichlordianthrachinon, $C_{28}H_{14}O_2Cl_2$. Aus vorigem durch Zusatz von Piperidin in Chlf. Bis 300° noch nicht geschmolzen. — 3-Chlor-10-bromanthron, $C_{14}H_8OClBr$. Aus 3-Chloranthron. F. ca. 160° (Zers.). — 3,3'-Dichlordianthrachinon, $C_{28}H_{14}O_2Cl_2$. Bis 300° noch nicht geschmolzen. — 4-Chlor-10-piperidinoanthron, $C_{19}H_{18}ONCl$. Aus 4-Chlor-10-bromanthron u. Piperidin in Chlf. F. 191°. — 1,4-Dichlor-10-piperidinoanthron, $C_{19}H_{17}ONCl_2$. Aus 1,4-Dichloranthron u. Br über eine Bromverb. (F. 190°, Zers.) mit Piperidin. F. 162°. — 4,5-Dichlor-10-piperidinoanthron. Aus 4,5-Dichlor-10-bromanthron. F. 189°. — 1,8-Dichlor-9-acetyloxyanthranlyl-(10)-pyridiniumbromid, $(C_{21}H_{14}O_2N_2Cl_2Br)_2 + H_2O$ (III). Aus 1,8-Dichlor-10-bromanthron, Pyridin u. Acetanhydrid. Schmolz nicht unter 300°. — 4,5-Dichloranthronylpyridiniumbromid, $C_{19}H_{12}ONCl_2Br$. Aus 4,5-Dichlor-10-bromanthron u. Pyridin. F. 192° (Zers.). — 1,8-Dichlor-10-benzylidenanthron, $C_{21}H_{12}OCl_2$ (IV, $R = C_6H_5$). Aus 1,8-Dichloranthron u. Benzaldehyd in Pyridin. F. 153°. — 1,8-Dichlor-10-furylidanthron, $C_{19}H_{10}O_2Cl_2$ (IV, $R = C_4H_3O$). Analog mit Furfuro, F. 184°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1690 bis 1697. 9/7. 1930. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.) POETSCH.

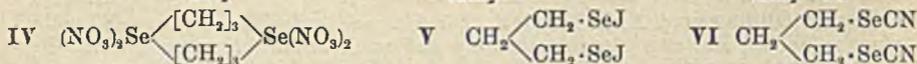
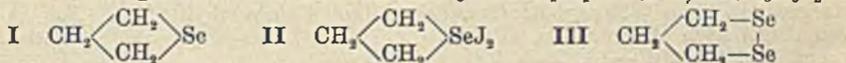
Hans Waldmann, Über Halogenchinizarine. Die Kondensationen von Phthalsäureanhydrid u. seinen Halogenderiv. mit Phenolen zu Anthracinonderiv. verlaufen recht glatt in der $AlCl_3$ -NaCl-Schmelze, wie sie zuerst ZAHN u. OCHWAT (C. 1928. II. 352) angewendet haben. Vf. erhielt so 5,8- u. 6,7-Dichlorchinizarin sehr rein u. mit besserer Ausbeute als nach FREY (Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912] 1358). Ferner wurden 6-Chlor- u. 6-Bromchinizarin dargestellt. Hierbei zeigte sich, daß bei der Chlorierung von Phthalsäure in alkal. Lsg. neben 4-Chlor- auch etwas 4,5-Dichlorphthalsäure entsteht, wie übrigens AYLING (C. 1929. I. 2169) auf anderem Wege nachgewiesen hat. Denn das rohe Chlorierungsprod. lieferte außer 6-Chlor- auch etwas 6,7-Dichlorchinizarin.

Versuche. (Mit Hermine Mathiowetz.) 5,8-Dichlorchinizarin, $C_{14}H_6O_4Cl_2$. 10,8 g 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid mit 5,5 g Hydrochinon verreiben, langsam in Schmelze von 60 g $AlCl_3$ u. 12 g NaCl bei 200—220° einrühren, noch ca. 20 Min. rühren, mit verd. HCl kochen. Aus Xylol, F. 275,5°. Lsg. in Alkalien blaviolett, in konz. H_2SO_4 blautichig rot. — Diacetylderiv., $C_{18}H_{10}O_6Cl_2$, gelbe Nadeln aus A., F. 180°. — Dimethyläther, $C_{18}H_{10}O_4Cl_2$. Mit 2,5—3 Moll. p-Toluolsulfonsäuremethylester u. etwas K_2CO_3 in p-Dichlorbzl. 8 Stdn. kochen, letzteres mit W.-Dampf entfernen. Prod. soll auch in h. Lauge unl. sein. Rhomb. Tafeln u. Stengel aus Chlorbzl., F. 313,5°. H_2SO_4 -Lsg. violett, stark verd. blau. — 6,7-Dichlorchinizarin, $C_{14}H_6O_4Cl_2$. Analog aus 4,5-Di-

chlorphthalsäureanhydrid, ferner als Nebenprod. aus rohem 4-Chlorphthalsäureanhydrid; es scheidet sich beim Umkrystallisieren zuerst aus. Rotbraune rhomb. Tafeln aus Xylol, F. 295,5°. — *Dimethyläther*, $C_{16}H_{10}O_4Cl_2$. Wie oben. Orangerote Nadeln u. Säulen aus Chlorbzl., F. 239°. H_2SO_4 -Lsg. violettrot. — *4-Chlorphthalsäureanhydrid*-Rohprod. aus Toluol fraktioniert krystallisieren. Zuerst fällt 4,5-Dichlorphthalsäureanhydrid (F. 187°) aus. Mutterlaugenprod. liefert aus CCl_4 doppelbrechende, stengelige bis tafelige Krystalle, F. 98°, Kp. 286—290°. — *6-Chlorchinzarin*, $C_{14}H_7O_4Cl$. Aus vorigem. Rhomb. Tafeln aus Toluol, F. 188°. Lsg. in H_2SO_4 carmoisinrot, in Lauge rotviolett. — *Diäcylderiv.*, $C_{18}H_{11}O_6Cl$, gelbe rhomb. Tafeln aus Eg., F. 213°. — *Dimethyläther*, $C_{16}H_{11}O_4Cl$, doppelbrechende Stengelchen aus Eg., F. 168,5°. H_2SO_4 -Lsg. violettrot. — *6-Bromchinzarin*, $C_{14}H_7O_4Br$. Aus 4-Bromphthalsäureanhydrid. Doppelbrechende, rotbraune Tafeln aus Toluol, F. 185,5°. Lsg. in H_2SO_4 carmoisinrot, in Lauge rotviolett. — *Diäcylderiv.*, $C_{18}H_{11}O_6Br$, gelbe rhomb. Tafeln aus A., F. 220,5°. — *Dimethyläther*, $C_{16}H_{11}O_4Br$, doppelbrechende, orangegelbe Nadeln aus Eg., F. 176,5°. H_2SO_4 -Lsg. violettrot. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 250—56. Juni 1930. Prag, Deutsche Univ.)

LINDENBAUM.

Gilbert T. Morgan und **Francis Hereward Burstall**, *Heterocyclische Systeme, die Selen enthalten*. Teil III. *Cycloesenopropan*. (II. vgl. C. 1930. I. 224.) Die Rk. von Trimethylen dibromid mit einer alkoh. Suspension von Na-Selenid in H_2 -Atmosphäre liefert neben dem besonders bei der Dest. des Rk.-Prod. entstehenden 6-fachen Polymeren des Cycloesenopropans, $(C_3H_5Se)_6$, in geringer Menge *Cycloesenopropan*, C_3H_5Se (I), ein Öl von außerordentlich durchdringendem Geruch, Kp. 77,9 118—119°, $n_D^{15} = 1,5612$, $d_4^{20} = 1,525$, $d_4^{25} = 1,510$, $d_4^{37.5} = 1,498$, $d_4^{47} = 1,484$, woraus $d_4^1 = 1,554 - 0,001493 t$, unl. in W., in allen Verhältnissen mit organ. Lösungsm. mischbar, flüchtig mit A.- u. Ä.-Dampf. Mineralsäuren verursachen rasche Polymerisation. — Zufügen von J in A. zu I führt zu *Cycloesenopropan-1,1-dijodid*, $C_3H_5J_2Se$



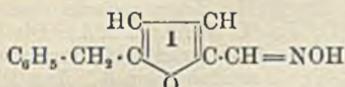
(II), tief purpurrote Nadeln, F. 98°, l. in Aceton, Bzl., Chlf., wl. in A., unl. in k. W., neben größeren Mengen an *polymerem Cycloesenopropan-1,1-dijodid*, $(C_3H_5J_2Se)_x$, purpurner Nd., unl. in organ. Lösungsm., erweicht bei 87°. — *Cycloesenopropanmercurichlorid*, C_3H_5Se , $HgCl_2$, aus I mit $HgCl_2$ in A., Zers. bei 105°, unl. in W. u. organ. Lösungsm. Spaltet sich beim Erhitzen in $HgSe$ u. Trimethylen dichlorid. — *Polymeres Cycloesenopropan*, $C_{18}H_{36}Se_6 = (C_3H_5Se)_6$, gelbliche seifenartige M., F. 38—40°, unl. in W. u. A., wl. in Aceton, ll. in w. Chlf. oder Bzl. Liefert beim Erhitzen u. Behandeln mit Brom-W. Propylen dibromid, Kp. 140—141°. u. *Cyclotrimethylen diselenid* (III). Das Polymero bildet in 2-n. HNO_3 ein *Nitrat*, $C_6H_{12}O_{12}N_4Se_2$ (IV), ll. in W., Zers. bei 87°. — Daraus mit konz. HCl das entsprechende *Chlorid*, $C_6H_{12}Cl_4Se_2$, das mit Na-Metabisulfit das ursprüngliche Polymero zurückbildet. Mit konz. HNO_3 entstehen aus dem Polymeren Oxalsäure u. *Trimethylen diselenigsäuredinitrat*, $C_3H_{10}O_{10}N_2Se_2 = HNO_3 \cdot HO_2Se \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SeO_2H$, HNO_3 , das auch aus III oder Trimethylen diselenocyanat (s. unten) mit HNO_3 erhalten werden kann, Nadeln aus HNO_3 , Zers. bei 112°, ll. in W. — Mit Na-Acetat + KJ liefert es *Trimethylen diselenodijodid*, $C_3H_5J_2Se$ (V), das sich auch aus dem Chlorid $C_6H_{12}Cl_4Se_2$ mit KJ oder beim Behandeln einer Chlf.-Lsg. von III mit Jod bildet, F. 124°, l. in w. Chlf. oder Bzl., swl. in Aceton oder A. — *Trimethylen diselenocyanat* (VI), beim Erhitzen von Trimethylen dibromid mit $KCNSe$ in Aceton, aus wss. Aceton, F. 53° (HAGELBERG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 1090 gibt 51°). — *Cyclotrimethylen diselenid*, $C_3H_5Se_2$ (III), aus VI beim Durchleiten von Luft durch die sodaalkoh. Lsg., aus Aceton oder Chlf. F. 59° (HAGELBERG, F. 54,5°). (Journ. chem. Soc., London 1930. 1497—1502. Juni. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Lab.) BEHR.

Henry Gilman und **George F. Wright**, *Darstellung einiger Riechstoffe und würender Extrakte aus Furfurol und seinen Derivaten*. Ester der β -Furylacrylsäure. GILMAN, BROWN u. JONES (Iowa State College Journ. Science 2 [1928]. 317) haben gefunden, daß der Äthylester der β -Furylacrylsäure stark aromatisch u. angenehm riecht. Vff. haben daher mehrere Ester dieser Säure dargestellt u. auf ihre Geruchs- u. Würzeig. geprüft. — *Methylester*. Aus dem K.-Salz mit $(CH_3)_2SO_4$ (W.-Bad). F. 27°, Kp. 89°, $n_D^{20} = 1,4447$. — *Athylester*. Vgl. l. c. Kp. 117°, $n_D^{20} = 1,5286$. — *n-Propylester*.

Aus dem Säurechlorid (dieses aus der Säure mit SOCl_2 in sd. Bzl.; Kp._e 106,5°) u. n-Propylalkohol in sd. Bzl. Kp._7 119°, D.^{20}_4 1,0744, $n_D^{20} = 1,5229$. — *Isopropylester*. Analog. $\text{Kp.}_{4,5}$ 98°, D.^{20}_4 1,0503, $n_D^{20} = 1,5146$. — *n-Butylester*. Aus Säure, n-Butylalkohol u. verd. H_2SO_4 (1:2), W.-Bad. Kp._5 121°, D.^{20}_4 1,0482, $n_D^{20} = 1,5129$. — *n-Amylester*. Analog. Kp._4 119—120,5°, D.^{20}_4 1,0322, $n_D^{20} = 1,5083$. — *Benzylester*. Durch Erhitzen des trockenen Na-Salzes mit Benzylchlorid bis auf 230°. F. 42—43°, Kp._{12} 202°. — *Furfurylester*. Aus Säurechlorid u. Furfurylalkohol in sd. Bzl., dieses im Vakuum entfernen. Krystalle aus PAc. (Kältegemisch), dann A., F. 52°, Zers. bei der Dest. — Alle Ester sind leicht verseifbar. Sie sind — mit Ausnahme des letzten — wohlriechend u. in der Parfümerie oder als Gewürze verwendbar. (Iowa State College Journ. Science 3. 109—12. Jan. 1929.)

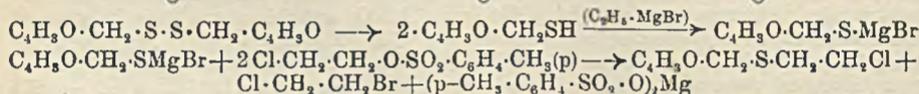
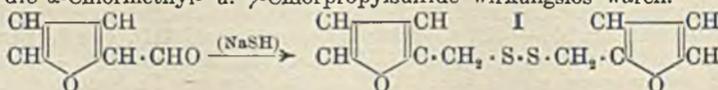
LINDENBAUM.

Henry Gilman und J. B. Dickey, *Untersuchung der Beziehungen der Konstitution zum süßen Geschmack in der Furanreihe. Lie sehr hohe Süßkraft des 5-Benzyl-2-furfuraldoxims*. Beim Studium der Beziehungen zwischen der Konst. u. dem süßen Geschmack in der Furanreihe stellten Vff. fest, daß das bereits von FENTON u. ROBINSON (Journ. chem. Soc., London 95. [1909]. 1334) hergestellte *syn-5-Benzyl-2-furfuraldoxim* (I) 690-mal süßer war als Zucker. Die entsprechende *anti*-Form dieses Oxims erwies sich etwa 100-mal süßer als Zucker, während die *syn*-u. *anti*-Oxime des 5-Oxymethyl-2-furfuraldehyds vollkommen geschmacklos waren. — *5-Chlormethyl-2-furfural*, $\text{ClCH}_2(\text{C}_4\text{H}_3\text{O})\text{CHO}$. Nach FISCHER u. NEYMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47. [1914]. 974) aus Rohrzucker u. konz. HCl . — *5-Oxymethyl-2-furfural*, $\text{HOCH}_2(\text{C}_4\text{H}_3\text{O})\text{CHO}$. Durch Kochen des vorigen in W. u. Extrahieren der gelb gefärbten Lsg. mit Ä. Die beiden Oxime wurden nach KIERMEYER (Chem.-Ztg. 19 [1895]. 1003) hergestellt. — *5-Benzyl-2-furfuraldoxim* (I). Aus 5-Benzyl-2-furfuraldehyd (aus Chlormethylfurfural, Bzl. in Ggw. von AlCl_3) nach FENTON u. ROBINSON (l. c.). *Phenylhydrazon*. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2010—13. Mai 1930. Ames, Iowa.)



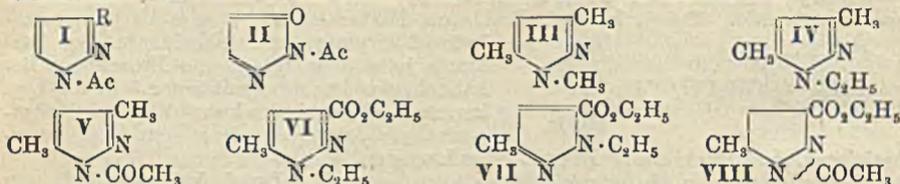
POETSCH.

Henry Gilman und A. P. Hewlett, *Die blasenziehende Wirkung von Chloralkylfurfurylsulfiden*. Bei der physiol. Prüfung der nach untenstehendem Schema hergestellten Furfurylsulfide stellten Vff. beim β -Chloräthylfurfurylsulfid eine starke blasenziehende Wrkg. fest, die jedoch nicht die Wirksamkeit von Senfgas erreichte. Die γ -Chlorpropylverb., die in unverdünnter Form auf der Haut geprüft wurde, rief dagegen keine Reizung hervor. Diese Ergebnisse stimmten gut mit den Verss. von KIRNER (C. 1928. II. 1996) überein, der in einer Reihe von verwandten Chloralkylsulfiden nur beim β -Chloräthylsulfid die blasenziehenden Eig. festgestellt hatte, während die α -Chlormethyl- u. γ -Chlorpropylsulfide wirkungslos waren.



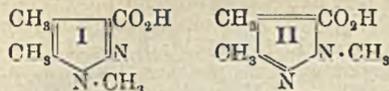
Versuche. *Furfuryldisulfid* (I). Durch Einleiten von H_2S in ein Gemisch von 3 Moll. Furfurol in 1500 ccm 95%ig. Ä. u. 3,2 Moll. Na_2S . Nach Stehenlassen über Nacht Abtrennen der Fl. von dem ungel. Na_2S , Kochen am Rückflußkühler u. Abdest. des Ä. auf dem Wasserbad. Darauf Lösen des Rückstandes in W. u. Extraktion mit Ä. Kp._5 160—165°. F. 10—10,5°. — *Furfurylmercaptan*. Durch Red. des rohen Disulfids mit Zn u. Essigsäure in alkoh. Lsg. Nach 2-std. Kochen am Rückflußkühler Zugabe einer gesätt. Oxalsäurelsg. u. W.-Dampfdest. des Gemisches. Nach Extraktion des Destillats mit Ä. das Mercaptan als Fl. von sehr unangenehmem Geruch in 73%ig. Ausbeute. Kp. 155°. *p-Nitrobenzoat*, F. 77°. — β -Chloräthylfurfurylsulfid, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OClS}$. Zu einer äth. Lsg. von $\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{MgBr}$ wurde unter Eiskühlung tropfenweise eine äth. Lsg. des Furfurylmercaptans zugegeben, das Gemisch 3 Std. lang am Rückflußkühler gekocht u. nach Abkühlen unter heftigem Schütteln eine äth. Lsg. von β -Chloräthyl-p-toluolsulfonat zugegeben. Nach 2-std. Kochen am Rückflußkühler wurde abgekühlt u. mit verd. H_2SO_4 hydrolysiert. Nach Entfernen des gebildeten Mg-p-Toluolsulfonats u. Äthylchlorobromids das Sulfid als farblose

daß die Verb. in die 1-Reihe gehört, da gegenüber dem 2-Äthylderiv. ihre Zähigkeit erheblich zu hoch erscheint. — W. A. Roth bestimmte die Verbrennungswärmen der isomeren *N*-Äthylderiv. des 3,5-Methylpyrazolcarbonsäureäthylesters u. fand für VI 6714 ± 1 cal/g, für VII 6777 ± 4 cal/g. Sollte sich der große Unterschied als Regel herausstellen, so würde er für Zwecke der Konst.-Best. von Nutzen sein.



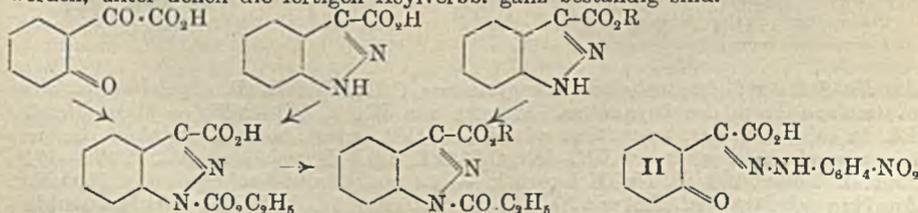
Versuche. Die Substanzen wurden für spektrochem. Best., die in Tabelle IV. im Original ausführlich wiedergegeben sind, u. zum Vergleich von Kpp. dargestellt. Die Äcylderiv. wurden durch Kochen der Stammsubstanzen mit Acetylchlorid bzw. Essigsäureanhydrid oder Chlorameisensäureäthylester dargestellt. — Die in Klammern gesetzten Zahlen bedeuten nacheinander t° ; D_4^{20} ; n_D^{20} ; n_D^{18} ; n_D^{15} ; $E M_{\alpha}$; $E M_D$; $E (M_{\beta} - M_{\alpha})$; $E (M_{\gamma} - M_{\alpha})$. — 1,4-Dimethylpyrazol (18,0; 0,9608; 1,47201; 1,47561; 1,48430; 1,49187; -0,36; -0,39; -0,10; -0,16). — 1-Acetyl-4-methylpyrazol, $C_6H_8ON_2$; wasserhelles Öl, Kp. 177°. (18,7; 1,0726; 1,48215; 1,48643; 1,49710; 1,50693; -0,11; -0,11; +0,05; +0,07). — 1-Carbäthoxy-4-methylpyrazol, $C_7H_{10}O_2N_2$; hellgelbes Öl, Kp. 227°. (17,7; 1,1059; 1,47701; 1,48148; 1,49005; 1,49818; +0,03; +0,08; +0,02; ±0,00). — 1,3,5-Trimethylpyrazol (57,8; 0,9130; 1,45458; 1,45893; 1,46616; 1,47318; -0,27; -0,24; -0,07; -0,14). — 1-Acetyl-3,5-dimethylpyrazol, $C_7H_{10}ON_2$; farbloses Öl, Kp. 186—188°. (17,8; 1,0517; 1,48828; 1,49254; 1,50292; 1,51224; +0,15; +0,16; +0,07; +0,10). — 1-Methyl-4-phenylpyrazol, $C_{10}H_{10}N_2$, aus 4-Phenylpyrazol-3(5)-carbonsäure mit NaOH u. Dimethylsulfat u. Erhitzen des Säuregemisches über den F.; weiße Blättchen, aus Lg., (Kp. 80—90°), F. 102—102,5°. — 1-Äthyl-4-phenylpyrazol, $C_{11}H_{12}N_2$; weißes Krystallpulver, aus Lg., F. 68,5—69° (vorheriges Erweichen. (99,7; 1,0057; 1,54616; 1,55250; 1,56863; 1,58376; +1,94; +2,04; +0,46; +0,82). — 1-Acetyl-4-phenylpyrazol, $C_{11}H_{10}ON_2$, schwach hellgelbe Nadeln, aus CH_3OH oder A., F. 81,5 bis 82,5°; Kp.₁₂ 159—161°. (99,9; 1,0945; 1,55890; 1,56600; 1,58483; —; +2,49; +2,63; +0,68; —). — 1-Carbäthoxy-4-phenylpyrazol, $C_{12}H_{12}O_2N_2$; rhomb. Tafeln, aus PAc. (Kp. 50—60°), F. 78—78,5°; Kp.₉ 192°. (99,9; 1,1055; 1,54022; 1,54637; 1,56226; —; +2,71; +2,84; +0,58; —). — 1-Acetyl-3,5-diphenylpyrazol, $C_{17}H_{14}ON_2$, weiße Nadeln, aus CH_3OH , F. 86—86,5°; Kp.₁₀ 226°. (99,5; 1,1047; 1,59362; 1,60363; 1,62330; —; +4,17; +4,63; +1,18; —). — 1-Carbäthoxy-3,5-diphenylpyrazol, $C_{18}H_{16}O_2N_2$, weiße Spieße, aus A., F. 106—107°; Kp.₁₀ 242°. — 1-Methylpyrazol-3,5-dicarbonsäure-dimethylester, $C_8H_{10}O_4N_2$, weiße Nadeln, aus Lg., F. 72—73,5°. (99,4; 1,1817; 1,47541; 1,47903; 1,48799; —; +1,78; +1,80; +0,09; —); (100,2; 1,1809; 1,47341; 1,47753; 1,48756; —; +1,64; +1,71; +0,22; —). — 1-Acetylpyrazol-3,5-dicarbonsäuredimethylester, $C_9H_{10}O_5N_2$, weiße Blättchen, aus A., F. 84,5—85°. (100,1; 1,2132; 1,47137; 1,47559; 1,48526; —; +1,95; +2,02; +0,24; —). — 1-Acetyl-3,4-dimethylpyrazol, $C_7H_{10}ON_2$, farbloses Öl, Kp. 190°. — 1-Carbäthoxy-3,4-dimethylpyrazol, $C_8H_{12}O_2N_2$, hell gelbgrün gefärbtes Öl, Kp. 238°. (21,9; 1,0710; 1,47769; 1,48138; 1,49054; 1,49856; +0,47; +0,47; +0,05; +0,04). — 1-Acetyl-3-phenylpyrazol (100,3; 1,0778; 1,55340; 1,56064; 1,57990; —; +2,87; +3,04; +0,77; —). — 1-Carbäthoxy-3-phenylpyrazol, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, schwach gelbliches, dickfl. Öl, Kp.₁₂ 195°. (18,1; 1,1711; 1,57006; 1,57765; 1,59431; 1,61049; +1,90; +2,11; +0,62; +1,04). — 1-Acetyl-4-phenylpyrazol-3-carbonsäuremethylester, $C_{13}H_{12}O_3N_2$, weiße Nadeln, aus A., F. 129,5—130,5°. — 1-Acetyl-3-phenyl-5-methylpyrazol (58,0; 1,0996; 1,56965; 1,57663; 1,59532; —; +2,67; +2,82; +0,72; —). — 1,5-Dimethylpyrazol-3-carbonsäuremethylester (16,5; 1,1142; 1,48789; 1,49234; 1,50260; 1,51201; +0,64; +0,68; +0,13; +0,22). — 1-Acetyl-5-methyl-3-carbonsäuremethylester (99,6; 1,1244; 1,47039; 1,47441; 1,48468; 1,49380; +1,28; +1,31; +0,19; +0,28). — 1-Carbäthoxy-5-methyl-3-carbonsäuremethylester (101,2; 1,1387; 1,46495; 1,46917; 1,47808; —; +1,31; +1,39; +0,19; —). — 1-Carbäthoxy-4-methylpyrazol-3-carbonsäuremethylester (100,2; 1,1363; 1,46485; 1,46862; 1,47803; 1,48652; +1,41; +1,45; +0,20; +0,30). — 1-Carbäthoxy-4,5-dimethylpyrazol-3-carbonsäuremethylester (99,3; 1,1251; 1,46870; 1,47235; 1,48173; —; +1,16; +1,20; +0,20; —). (Journ. prakt. Chem. [2]126. 177—97. Mai 1930.) BUSCH.

K. v. Auwers und E. Cauer, *Über 1,3,4- und 1,4,5-Trimethylpyrazol*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Im Gegensatz zu v. AUWERS u. KOHLHAAS (C. 1924. II. 2257) wird festgestellt, daß bei der Kondensation von Oxymethylenäthylmethylketon u. Methylhydrazin zwei isomere Trimethylpyrazole erhalten werden. — Zu denselben gelangen Vff. über die beiden Säuren I u. II, ausgehend von der 4,5(3,4)-Dimethylpyrazol-3(5)-carbonsäure.



Versuche. 3,4(4,5)-Dimethylpyrazol-5(3)-carbonsäuremethyl ester gibt mit N-Methylat u. CH_3J in methylalkoh. Lsg. ein Gemisch folgender zwei Verb. : 1,4,5-Trimethylpyrazol-3-carbonsäuremethyl ester, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (entspr. I); Kp.₁₀ 161°; hellgelbe Krystalle, weißes Pulver, aus Lg., F. 49—52,5°, D.₂₀²⁰ 1,1218; $n_D = 1,50153$; $n_{\text{H}_0} = 1,50567$; $n_D = 1,51590$ bei 20,2°; $E M_\alpha = +0,39$; $E M_D = +0,41$; $E (M_\beta - M_\alpha) = +0,11$. — 1,3,4-Trimethylderiv. $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$ (entspr. II); Kp.₁₀ 112—114°; wasserhelles Öl; D.₂₀²⁰ 1,1011; $n_D = 1,49046$; $n_{\text{H}_0} = 1,49472$; $n_D = 1,50526$ bei 20,2°; $E M_\alpha = +0,38$; $E M_D = +0,41$; $E (M_\beta - M_\alpha) = +0,17$. — 1,4,5-Trimethylpyrazol-3-carbonsäure, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ (I); schwach bräunlich gefärbtes Pulver, aus W., F. 204,5—205,5°. — 1,3,4-Trimethylsäure, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$ (II), krystallin. Pulver, aus verd. A., F. 178—179°. — Mit der 20-fachen Menge 3%ig., h., methylalkoh. HCl bleibt die Säure vom F. 178 bis 179° völlig unverändert, während die andere ihren Methyl ester vom F. 51° gibt. — Die Säuren geben beim Erhitzen über ihren F. die Trimethylpyrazole. — 1,4,5-Trimethylpyrazol, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2$, wasserhelles Öl, Kp. 176—177°; D.₁₇¹⁷ 0,9685; $n_D = 1,48117$; $n_{\text{H}_0} = 1,48485$; $n_D = 1,49342$; $n_D = 1,50095$ bei 17,8°; $E M_\alpha = -0,60$; $E M_D = -0,63$; $E (M_\beta - M_\alpha) = -0,09$; $E (M_\gamma - M_\alpha) = -0,16$. — Pikrat, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_5$, hellgelbe Nadeln, aus A., F. 175—176°. — 1,3,4-Trimethylpyrazol, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_2$, farbloses Öl, Kp. 160°; D.₁₇¹⁷ 0,9567; $n_D = 1,47436$; $n_{\text{H}_0} = 1,47806$; $n_D = 1,48663$; $n_D = 1,49426$ bei 17,7°; $E M_\alpha = -0,60$; $E M_D = -0,62$; $E (M_\beta - M_\alpha) = -0,07$; $E (M_\gamma - M_\alpha) = -0,13$. — Pikrat, $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{O}_7\text{N}_5$, etwas dunkler gefärbte Blättchen, aus W., F. 163,5 bis 164,5°. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 198—203. Mai 1930.) Busch.

K. v. Auwers und E. Wolter, *Über Acylderivate des Tetrahydroindazols und der Tetrahydroindazol-3-carbonsäure*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) Zur Nachprüfung früherer Vers. (vgl. C. 1927. I. 2824) u. Aufklärung über den Bildungsvorgang u. die Struktur einzelner Acylderiv. wurden Vers. über Alkyl- u. Aryltetrahydroindazole angestellt, der Bildungsprozeß der Acyltetrahydroindazolcarbonsäuren genauer untersucht u. die Umlagerungsfähigkeit der 2-Acylderiv. an einem passenden Beispiel geprüft. — Das nachstehende Schema (vgl. auch den Versuchsteil) bestätigt die früheren mit o-Nitrobenzoylhydrazin ausgeführten Vers. u. spricht dafür, daß das Carbonyl der Seitenkette den Angriffspunkt für die Umsetzung bildet; doch könnte auch der Säurerest erst durch nachträgliche Wanderung an den 1-N gelangt sein. Für das o-Nitrophenylhydrazon der Cyclohexanonoxalsäure wurde auf Grund seines Verh. gegen H_2O_2 Formel II bewiesen. — Acylhydrazine reagieren bei Kondensationen nur mit der freien NH_2 -Gruppe. In den Verb. vom Typus des Oxymethylen cyclohexanons bildet das Carbonyl des Ringes den Angriffspunkt, es kommt also zur Bldg. von 2-Acylderiv. In den Substanzen von der Art der Cyclohexanonoxalsäure ist die Rk.-Fähigkeit der in der Seitenkette befindlichen Keto- bzw. Enolgruppe durch das benachbarte Carbonyl so gesteigert, daß die Umsetzung nach dieser Stelle verlegt wird u. somit 1-Acylderiv. entstehen. — Im Gegensatz zu den Acylhydrazinen können Alkyl- u. Arylhydrazine sowohl mit der freien, wie mit der substituierten Aminogruppe in Rk. treten. — Bei der Bldg. gewisser Acylderiv. können Säurereste unter Bedingungen abgespalten werden, unter denen die fertigen Acylverb. ganz beständig sind.

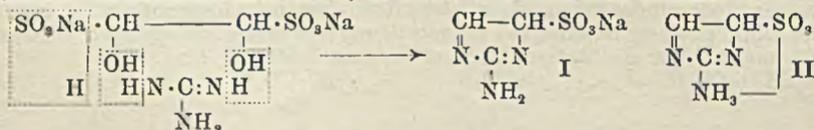


Versuche. Cyclohexanonoxalsäureäthylester gibt mit Methylhydrazin in essigsaurer Lsg. bei Zimmertemp. etwa gleiche Mengen beider Isomeren: 2-Methyl-

hydroindazol-3-carbonsäure, F. 207—208° (vgl. C. 1929. I. 2771). — 1-Methyltetrahydroindazol-3-carbonsäuremethylester, $C_{10}H_{14}O_2N_2$, Kp.₁₂ 194°, Nadeln aus Schwerbzn., F. 87—88°. — Die Kondensation in schwefelsaurer Lsg. liefert überwiegend 1-Deriv. — Tetrahydroindazol-3-carbonsäuremethylester, $C_9H_{12}O_2N_2$, aus Hydroindazolcarbonsäure mit 5%ig. methylalkoh. HCl; Nadeln, aus Schwerbzn., F. 120—121°, Kp.₁₃ 188°. — Gibt bei der Methylierung mit CH_3J u. Na-Methylat etwa zu gleichen Teilen 1- u. 2-Deriv. — 1-Methylderiv., $C_{10}H_{14}O_2N_2$, Kp.₁₄ über 190°. — 2-Methylderiv., $C_{10}H_{14}O_2N_2$, Kp.₁₄ 158—160°; gibt bei der Verseifung die 2-Methylhydroindazol-3-carbonsäure. — Cyclohexanonoxalsäure gibt mit Phenylhydrazin u. Essigsäure bei Zimmertemp. 32% 1- u. 68% 2-Deriv., mit HCl dagegen 86% 1- u. 14% 2-Deriv.; die Rk.-Prodd. werden verseift u. die entstandenen Säuren durch ihre ungleiche Esterifizierbarkeit getrennt. — 2-Phenylhydroindazol-3-carbonsäure, F. 194°. — 1-Phenylhydroindazol-3-carbonsäureester, F. 109—110°. — 1-Carbäthoxytetrahydroindazol-3-carbonsäure, $C_{11}H_{14}O_4N_2$, Bldg. aus 1 Mol. Cyclohexanonoxalsäure u. 1/4 Mol. Hydrazincarbonsäureester in A. + etwas verd. HCl bei 30—40°; Krystalle, aus A., F. 158,5—159,5°; Bldg. auch aus der Hydroindazolcarbonsäure + sd. Chlorameisensäureester. — Äthylester, $C_{13}H_{18}O_4N_2$, Bldg. mit 3%ig. sd. äthylalkoh. HCl; Nadeln, aus A., F. 92—93,5°. Entsteht auch aus Hydroindazolcarbonsäureester + sd. Chlorameisensäureester. — 1-Acetyl-tetrahydroindazol-3-carbonsäuremethylester, $C_{11}H_{14}O_4N_2$, Bldg. aus dem Ester + sd. Essigsäureanhydrid; monokline Prismen, aus Leichtbzn., F. 77—78°, Kp.₁₂ 182°. — Das entsprechende Deriv. des Äthylesters $C_{12}H_{16}O_4N_2$ (dargestellt von Cauer) bildet weiße Nadeln, aus A., F. 94—95°, Kp.₁₀ 182°. — Aus Cyclohexanonoxalester u. Acetylhydrazin wurden Mischprodd. erhalten; wendete man statt des Esters die freie Säure an, so entstand nur die Tetrahydroindazol-3-carbonsäure, auch wenn Verseifung nach Möglichkeit ausgeschlossen wurde, z. B. beim Arbeiten in absol. CH_3OH nicht über 30°. — Bei der Einw. von 30%ig. H_2O_2 auf Brenztraubensäure u. deren *p*-Nitrophenylhydrazon in sodaalkal. Lsg. wird die Säure zu Essigsäure u. CO_2 oxydiert, das Hydrazon dagegen nicht angegriffen; desgleichen wird das Hydrazon der Cyclohexanonoxalsäure nicht verändert; mit der alkal. Lsg. der freien Säure jedoch entwickelt sich sofort CO_2 . Auch wenn nur die für die Bldg. von 1-Keto-hexamethylen-2-carbonsäure berechnete Menge H_2O_2 angewendet wurde, fand sich im Rk.-Gemisch Adipinsäure, die mit H_2O_2 im Überschuß quantitativ entsteht. — 1-*o*-Nitrobenzoyltetrahydroindazol, F. aus Ä. 129—130°, aus absol. A. F. 148—149°. — 1-*p*-Toluyltetrahydroindazol, $C_{15}H_{16}ON_2$, Bldg. aus Hydroindazol u. Säurechlorid im Ölbad bei 140—200°; Nadeln, aus A., F. 82—83°, Kp.₁₄ 214—216°, $D_{20}^{99,4}$ 1,0816, $D_{20}^{99,1}$ 1,0821; $n_D^{20} = 1,55952$, $n_{H\beta} = 1,56634$, $n_{\beta} = 1,58349$ bei 99,1°, $E_{M\alpha} = +3,10$, $E_{M\beta} = +3,32$, $E(M_{\beta} - M_{\alpha}) = +0,87$. — 2-*p*-Toluyltetrahydroindazol, $C_{15}H_{16}ON_2$, Bldg. aus Oxymethylcyclohexanon u. *p*-Toluyldiazin in A. + verd. HCl auf dem W.-Bade; rhombenförmige Krystalle, aus Leichtbzn., F. 64—65°, $D_{20}^{99,8}$ 1,0856, $D_{20}^{99,4}$ 1,0862, $n_D^{20} = 1,55618$, $n_{H\beta} = 1,56251$, $n_{\beta} = 1,57804$ bei 99,2°, $E_{M\alpha} = +2,48$, $E_{M\beta} = +2,65$, $E(M_{\beta} - M_{\alpha}) = +0,65$. — Aus der Mutterlauge wurde *Di-p*-toluylfuradiazol, F. 175°, gewonnen. — Das 2-Toluylderiv. gibt bei 180° (10 Min.) vollständig das 1-Isomere, desgleichen bei der Dest. im Vakuum. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 204—16. Mai 1930. Marburg, Univ.)

BUSCH.

John B. Ekeley und Jervis M. Fulmer, Einwirkung von Guanidincarbonat und Benzamidinhydrochlorid auf Glyoxalnatrumbisulfid. Kocht man Glyoxalnatrumbisulfid mit Guanidincarbonat in W., so bildet sich nach dem Schema:

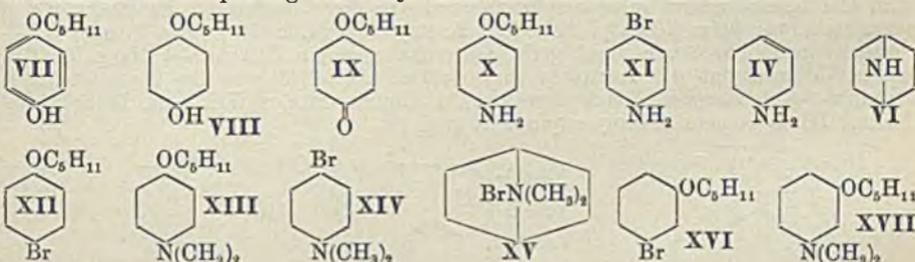


das Na-Salz der 2-Aminoglyoxalin-4-sulfonsäure, $C_3H_4O_3N_3SNa$ (I), abgeleitet von einer tautomeren Form des Glyoxalins. Prismen aus W., F. 260—263°. — Wird dieselbe Rk. in salzsaurer Lsg. ausgeführt oder I mit HCl zerlegt, so entsteht nicht die freie Säure, sondern deren inneres NH_2 -Salz, $C_3H_5O_3N_3S$ (II), Krystalle aus W., F. 172—174°, neutral. Liefert mit sd. NaOH I zurück. — 2-Oxyglyoxalin-4-sulfonsäure, $C_3H_4O_4N_2S$. Aus II in eiskalter verd. HCl mit NaN_2O_2 . Krystalle aus W., F. 225°. — Mit Benzamidinhydrochlorid liefert Glyoxalnatrumbisulfid analog 2-Phenylglyoxalin-4-sulfonsäure, $C_9H_8O_3N_2S$, Krystalle aus W., F. 109°. Geht, wenn nicht ganz rein, bei 100° unter

Verlust von SO_2 u. H_2O in ein dunkelrotes Harz über. Rein völlig beständig. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2026—28. Mai 1930. Boulder [Colorado], Univ.) LINDENBAUM.

Félix François, *Einwirkung des Selenoxanthydrols auf die β -Diketone und Acetessigsäureäthylester*. (Vgl. C. 1930. I. 3559 u. früher.) FOSSE (Bull. Soc. chim. France 35 [1906]. 1005) u. VI. (Dissert., Lille 1929) haben gefunden, daß Xanthydrol u. Thioxanthydrol mit β -Diketonen u. β -Ketonensäureestern reagieren, indem unter Austritt von W. 1 H-Atom der typ. CH_2 -Gruppe durch den Xanthyl- bzw. Thioxanthylrest ersetzt wird. *Selenoxanthydrol* reagiert ebenso. Die Kondensationen mit den β -Diketonen vollziehen sich in Eg. bei Raumtemp. Nach kurzer Zeit erscheinen Krystalle, welche sich schnell vermehren. Ausbeuten vorzüglich. *Selenoxanthylacetetylaceton*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{Se}$, seidige Büschel aus A., F. 145—146°. *Selenoxanthylbenzoylaceton*, $\text{C}_{23}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{Se}$, körnige Kryställchen, F. 136,5°. — *Selenoxanthylacetessigsäureäthylester*, $\text{C}_{19}\text{H}_{18}\text{O}_3\text{Se}$. Durch Erhitzen der Komponenten auf 130—135°, bis kein W. mehr entweicht (ca. 1 Stde.). Nadeln aus absol. A.-PAc. (1:1), F. 108—110°. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1306—08. 2/6. 1930.) LINDENBAUM.

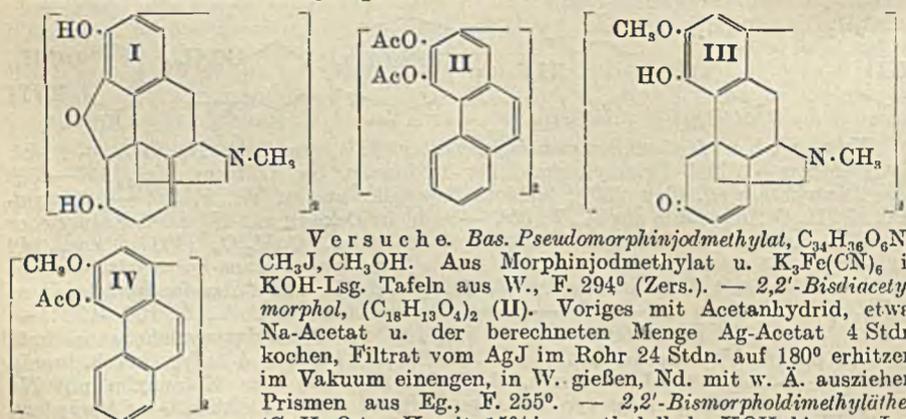
Julius von Braun und Kurt Schwarz, *Bicyclische Endo-imine*. II. 1,4-*Endo-iminocyclohexan*. (I. vgl. C. 1928. II. 449.) Auf Grund der Reaktionsfolge von VII—XI zu IV u. VI muß die frühere (l. c.) Auffassung des Endoimins als 2,6-Methylenpiperidin u. nicht als VI aufrecht erhalten werden. — Verss., von VIII über XII—XV zu größeren Mengen von VI zu kommen, führten wohl zu XV, aber nicht zum Endziel. — Verss. im Hydroresorcingebiet ergaben, daß die aus XVI zu gewinnende, von XIII verschiedene Ätherbase XVII mit HBr im wesentlichen XIV u. daraus XV gibt. Was also bei Anwesenheit der NH_2 -Gruppe im Cyclohexanring in nachweisbarem Umfang sich nicht feststellen läßt, tritt in den Vordergrund, wenn eine konstitutiv scheinbar so wenig tief einschneidende Änderung, wie der Ersatz von NH_2 durch $\text{N}(\text{CH}_3)_2$ vorgenommen wird: Die intramolekulare Abspaltung von Amylalkohol ist wesentlich erleichtert.



Versuche. *Hydrochinonmonoisoamyläther* (VII), aus 1 At. Na in A. + 1 Mol. Hydrochinon + 1 Mol. Isoamylbromid bei Siedetemp. im N-Strom, Kp.₂₀ 155—158° (der *Diamyläther* sd. über 200°), farblose Krystalle, aus W. W., F. 45°. — *Benzoylverb.*, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_3$, Krystalle aus A., F. 55°. — Gibt in Dekalin mit H_2 u. Ni-Katalysator bei 200° neben Cyclohexanol *Chinitmonoisoamyläther*, $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_2$ (VIII), Kp.₁₂ 142 bis 143°; riecht unangenehm; dürfte ein Gemisch der cis- u. trans-Form sein. — Gibt bei Oxydation mit BECKMANN'Scher Mischung bei 50—60° *4-Amyloxycyclohexanon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2$ (IX), Kp.₁₁ 125—126°. — *Semicarbazon*, aus verd. A., F. 156—158°. — *Oxim*, $\text{C}_{11}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$, Kp.₁₀ 160—162°. — Die für das 3-Amyloxycyclohexanon festgestellte leichte Veränderlichkeit durch Alkali tritt bei der 4-Amyloxyverb. wenig hervor. — *4-Amyloxycyclohexylamin*, $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{ON}$ (X), aus dem Ketonoxim mit Na u. A.; Kp.₁₀ 119—120°, riecht typ. bas., anscheinend ster. einheitlich. — *Chlorhydrat*, aus A.-Ä., F. 208—210°. — *Acetylverb.*, farblose Nadeln, aus A. W., F. 128—129°. — *Benzoylverb.*, aus wss. A., F. 179—180°. — Die Base gibt mit Alkali u. CH_3J im Überschuß das quartäre *Methyljodid* $\text{C}_{14}\text{H}_{30}\text{NJ}$, Pulver, aus Chlf. + Ä., F. 237—238°, recht hygroskop. — *4-Bromcyclohexylamin* (XI), *Bromhydrat*, $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NBr}_2$, Bldg. aus X mit der 4-fachen Menge 66%/ig. HBr in der W.-Bad-Kanone; aus A. + Ä., F. 203—205° (Zers.). — *Pikrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{O}_7\text{N}_4\text{Br}$, braune Prismen, aus A., F. 181°. Das *Pikrat* der 3-Brombase hat F. 185°. — XI gibt mit Alkali im Überschuß bei 100° neben einem höher sd., nicht untersuchten Teil ein Gemisch von *Tetrahydroanilin* (IV) u. *Endo-iminocyclohexan* (VI), die mit Hilfe der Pikrate u. quartären Jodmethylate erkannt wurden. *Pikrat* von VI, F. 151—153°. — *Pikrat* von IV, F. 170—173°. — *Quartäres Jodid* von VI, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{NJ}$, F. 299—300°. — *Quartäres Jodmethylat* von *Tetrahydroanilin*

$C_9H_{18}NJ$ (IV), F. 242°. — 4-Amyloxycyclohexylbromid, $C_{11}H_{21}OBr$ (XII), aus dem Alkohol in Chlf. + PBr_3 bei 0°, später bei 50—60°, Kp.₁₀ 132°. — Gibt mit benzol. Dimethylamin bei 150° 4-Amyloxycyclohexyldimethylamin, $C_{13}H_{27}ON$ (XIII), Kp.₁₀ 122 bis 124°. Gibt mit CH_3J das oben erwähnte Jodmethylat. — Pikrat, F. 115—116°. — 4-Bromcyclohexyldimethylamin (XIV), Bromhydrat, $C_8H_{17}NBr_2$, aus XIII mit rauchender HBr bei 80—90°: aus A. + Ä., F. 149—150°. — Pikrat, $C_{14}H_{19}O_7N_4Br$, Nadeln, aus Ä., F. 154—155°, aus A., 156°. — Die äther. Lsg. der Brombase wird in der Kälte vom Ä. befreit u. gibt bei 50° ein farbloses, quartäres Bromid $C_8H_{16}NBr$ (XV), aus A., F. 295°. — Gibt in wss. Lsg. mit Ag_2O u. HJ das quartäre Jodid der bicycl. sekundären Base, F. 299° (s. o.). — 3-Amyloxycyclohexylbromid, $C_{11}H_{21}OBr$ (XVI), Kp.₁₀ 124—126°. — Gibt mit Dimethylamin 3-Amyloxycyclohexyldimethylamin, $C_{13}H_{27}ON$ (XVII), Kp.₁₀ 124 bis 126°. Gibt mit CH_3J ein Jodmethylat vom F. 234°. — Gibt mit äther. HCl ein Chlorhydrat vom F. 153°. — Die Ätherbase gibt mit rauchender HBr im Rohr bei 90° oder 60—70° vermutlich neben dem ungesätt. Cyclohexenylamin als Hauptbestandteil 4-Bromcyclohexyldimethylaminbromhydrat. Die freie Base (XIV) gibt beim Erwärmen ein in Ä. unl. quartäres Bromid, das sich mit dem oben beschriebenen als ident. erweist u. in das diesem entsprechende quartäre Jodid übergeführt werden kann. (LIEBIGS Ann. 481. 56—68. 21/6. 1930. Frankfurt a. M., Univ.) BUSCH.

Kakuji Goto und Zenjiro Kitasato, Über die Konstitution des Pseudomorphins und Dithëbainons. GOTO u. SUZUKI (C. 1929. II. 751) haben gezeigt, daß Sinomenin leicht zu Disinomenin oxydiert u. dieses durch Acetolyse in Tetraacetylisinomenol übergeführt werden kann. Vff. haben dieses Verf. auf einige andere Alkaloide der Morphinreihe übertragen, zunächst auf Pseudomorphin, welches als ein dimolekulares Morphin, ($C_{17}H_{18}O_3N$)₂, angesehen wird. Diese Auffassung ist richtig, denn die Acetolyse des bas. Jodmethylats lieferte ein Bisdiacetylmorphol. Pseudomorphin dürfte 2,2'-Dimorphin (I) sein, weil im Morphin — abweichend vom Sinomenin — die p-Stellung zum OH besetzt ist, u. man annehmen darf, daß die o-Stellungen die Verknüpfung vermitteln, wie beim β -Dinaphthol. Das Acetolysenprod. besitzt dann Formel II. — Sodann wurde Thebainon durch gelinde Oxydation in ein Dithëbainon übergeführt u. dessen Jodmethylat der Acetolyse unterworfen. Es resultierte das erwartete Bis-3-methyl-4-acetylmorphol. Nach dem oben Gesagten erteilen Vff. dem Dithëbainon Formel III u. seinem Acetolysenprod. Formel IV.



Versuche. Bas. Pseudomorphinjodmethylat, $C_{34}H_{36}O_6N_2$, CH_3J , CH_3OH . Aus Morphinjodmethylat u. $K_3Fe(CN)_6$ in KOH-Lsg. Tafeln aus W., F. 294° (Zers.). — 2,2'-Bisdiacetylmorphol, ($C_{18}H_{13}O_4$)₂ (II). Voriges mit Acetanhydrid, etwas Na-Acetat u. der berechneten Menge Ag-Acetat 4 Stdn. kochen, Filtrat vom AgJ im Rohr 24 Stdn. auf 180° erhitzen, im Vakuum einengen, in W. gießen, Nd. mit w. Ä. ausziehen. Prismen aus Eg., F. 255°. — 2,2'-Bismorpholdimethyläther, ($C_{16}H_{13}O_2$)₂. II mit 15%ig. methylalkoh. KOH bis zur Lsg. kochen, (CH_3)₂SO₄ zugeben, noch 30 Min. kochen, W. zusetzen, alkalisieren, ausäthern. Prismen aus Essigester-A., F. 222°. — Dithëbainon (III). 1. In wss. Suspension von 5 g Thebainon Lsg. von 2,5 g $AgNO_3$ tropfen, nach Verbrauch des $AgNO_3$ Filtrat mit Soda alkalisieren, mit Chlf. extrahieren. Aus CH_3OH , dann A. erhält man 2 Prodd., farblose Nadeln, F. 308—310° (Zers.), u. wenig schwach gelbliche Prismen, F. 235—237°, welch letztere vorwiegend entstehen, wenn man das $AgNO_3$ auf einmal zugibt. Die Nadeln werden mit α , die Prismen mit β bezeichnet. 2. Lsg. von Thebainon in 2%ig. Soda mit $K_3Fe(CN)_6$ -Lsg. versetzen, mit Soda alkalisieren, Nd. mit Chlf. extrahieren. Aus CH_3OH Mischkrystalle. F. unscharf 230°. — α -Dithëbainon, ($C_{18}H_{20}O_3N$)₂. [α]_D²³ = —532,6° in Chlf. Gibt $FeCl_3$ -Rk.; $K_3Fe(CN)_6$ -Rk. 1: 500 000; Diazork. 1: 10 000; mit

$\text{CH}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ rotgelb. — *Diacetylderiv.*, $(\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N})_2$, Nadeln aus A., F. 272—273°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -321,4^\circ$ in Bzl. — *Dijodmethylat*, $(\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_3\text{NJ})_2$. Darst. in Essigester-A. Krystallin. aus $\text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{A}$., F. 274° (Zers.). — *Tetrahydroderiv.*, $(\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N})_2$. Durch Hydrierung in 1°/g. Essigsäure mit PdCl_2 u. Tierkohle, Filtrat mit Soda alkalisieren, mit Chlf. ausschütteln. Prismen aus CH_3OH , Zers. über 300°, $[\alpha]_{\text{D}}^{23} = -390,6^\circ$ in A. Starke FeCl_3 -Rk.; Diazork. 1: 100 000; mit $\text{CH}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$ grüngelb. — β -*Dihebanon*, $(\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N})_2$. $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = -327,91^\circ$ in Chlf. Farbbrk. ähnlich denen der α -Verb. Das Jodmethylat zeigt denselben F. wie das der α -Verb. — *Tetrahydroderiv.*, $(\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_3\text{N})_2$, Prismen aus CH_3OH mit 3 Moll. CH_3OH , F. 266°, $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = -223,9^\circ$ in Chlf. Farbbrk. ähnlich denen der α -Verb. — *1,1'-Bis-3-methyl-4-acetylmorphol*, $(\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3)_2$ (IV). Aus dem Jodmethylat entweder wie oben bei II, oder dasselbe 15 Min. mit 30°/g. NaOH kochen, mit CO_2 sättigen, in Chlf. aufnehmen, Chlf.-Rückstand mit Acetanhydrid 48 Stdn. auf 180° erhitzen. Nadeln aus Eg., F. 237°. (LIEBIG'S ANN. 481. 81—90. 21/6. 1930. Tokyo, KITASATO-Inst.) LINDENBAUM.

Kakuji Goto und Taro Nambo, *Sinomenin und Disinomenin*. XVI. Über *Isobromsinomenin* (oder *Bromsinomenin*). (XV. vgl. C. 1930. I. 3560.) Über die Eigg. des *Isobromsinomenins* (I) vgl. XIII. Mitt. Zunächst wurde vermutet, daß I ein Bromsinomeninhydrat sei. Aber dem widersprach, daß *Isobromsinomenin* (H) vom Bromsinomenin verschieden war. Die weitere Annahme, daß I ein acetyliertes Bromsinomenin sei, mußte ebenfalls aufgegeben werden, denn erstens konnte kein Acetyl nachgewiesen werden, u. zweitens bildet sich I auch bei der Bromierung des Sinomenins in Propionsäure. Es blieb noch die Möglichkeit einer oxydativen Wrkg. des Br. Bei der Bromierung bildet sich immer ein roter Sirup, welcher sich später wieder löst, vermutlich ein Bromsinomeninperbromid, durch dessen Zers. 2 H aus dem Mol. fort-oxidiert werden. Diese Auffassung stimmt gut mit den Analysen von I u. II überein u. auch damit, daß bei der Bromierung des Sinomenins mit 2 Moll. Br die Ausbeute an I auf 40% steigt. Auf Grund dieser Erkenntnis schlagen Vff. für I u. II die Namen *Bromsinomenin* u. *Bromsinomenineinketon* vor. An welcher Stelle die 2 H fortgenommen werden, läßt sich noch nicht sagen. — Bei längerem Stehen des Bromierungsgemisches (mit 1 Br_2) geht das Bromsinomenin infolge Verseifung des enol. OCH_3 durch den gebildeten HBr in Bromsinomenin über. Durch dieselbe Behandlung läßt sich Sinomenin in sein Hydrat überführen.

Versuche. *Bromsinomenin*, $\text{C}_{19}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{NBr}$. Lsg. von Sinomeninhydrochlorid in Eg. bei 15° langsam mit 1 Br_2 in Eg. versetzen, nach Verschwinden des Perbromids wie üblich. F. 153°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -8,87^\circ$ in Chlf. *Hydrochlorid* (mit 3 H_2O), F. 116°. *Hydrobromid*, aus CH_3OH , F. 232°. *Jodmethylat*, F. 80°. *Oxim*, $\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, Zers. bei 211°. — *Isobromsinomenin* oder *Bromsinomenin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{NBr}$ (I). Vorst. mit 2 Br_2 . Prismen aus A., F. 217°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +83,03^\circ$ in Chlf. *Hydrochlorid*, F. 231° (Zers.). *Hydrobromid*, F. 229°. *Jodmethylat*, F. 211—212°. *Oxim*, F. 162°; *Hydrochlorid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}_2\text{Br}$, HCl, F. > 280°. — *Isobromsinomenin* oder *Bromsinomenineinketon*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{NBr}$ (II). Aus I in 2-n. HCl bei 100° (1 Stde.). Nadeln aus Chlf., F. 198°, $[\alpha]_{\text{D}}^{19} = +119,89^\circ$. *Jodmethylat*, F. 195° (Zers.). *Dioxim*, F. 173,5° (Zers.); *Hydrochlorid*, $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_3\text{Br}$, HCl, F. 212°. — *Sinomeninhydrat*, $\text{C}_{19}\text{H}_{25}\text{O}_5\text{N}$. Sinomenin in Gemisch von Eg., 48°/g. HBr u. Acetanhydrid oder Sinomeninhydrochlorid in Gemisch von Eg., Acetanhydrid u. Acetylchlorid 2—3 Wochen stehen lassen. Aus A., F. 157°, $[\alpha]_{\text{D}}^{17} = +41,85^\circ$. *Jodmethylat*, Zers. bei 192—195°. *Dioxim*, F. 231°. Die Konstanten weichen von den früheren (XII. Mitt.) teilweise ab. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 165—69. Mai 1930. Tokio, KITASATO-Inst.) LINDENBAUM.

Georg Hahn und Wilhelm Schuch, *Über Yohimbe-Alkaloide*. VI. Mitt. *Zwei weitere Nebenalkaloide des Yohimbins*. (V. vgl. C. 1930. I. 1622.) Aus den im Handel befindlichen Präparaten von Yohimbinchlorhydrat u. den techn. Endlaugen wurden zwei neue Nebenalkaloide des Yohimbins der Formel $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_2$ aufgefunden; sie sind diesem ebenfalls isomer u. stellen Methylester isomerer Aminosäuren dar. Damit erhöht sich die Zahl der in Pausinystalia yohimbe Pierre, Rubiaceae aufgefundenen isomeren Alkaloide auf sechs. Dem chem. Aufbau nach gehört zur gleichen Gruppe das Quebrachin aus der Apocynaceae Cortex Quebracho blanco u. das aus einer nicht bestimmten Pflanze von FOURNEAU u. FIORE (Compt. rend. Acad. Sciences 148 [1909]. 1770; Bull. Soc. chim. France [4] 9 [1911]. 1037) erhaltene Corynanthin. — In einer Tabelle werden die wichtigsten Daten der acht isomeren Alkaloide: *Yohimben*, *Alloyohimbin*, *Isyohimbin*, α -, β - u. γ -*Yohimbin*, *Quebrachin* u. *Corynanthin* zusammengestellt. — Das eine der beiden neu aufgefundenen Alkaloide ist ident. mit dem von

LILLIG u. KREITMAIR (C. 1929. II. 2465) als α -Yohimbin bezeichneten Alkaloid. Die Daten dieser Verf. wurden bis auf die der freien Base bestätigt. — Bei der systemat. Unters. sämtlicher im Handel befindlicher Yohimbinpräparate fand sich eins, in dem neben α -Yohimbin ein völlig einheitliches Chlorhydrat vorhanden war, das auf Grund seines Verh. (vgl. den Versuchsteil) als reines, von Isoyohimbin nicht verunreinigtes *Yohimbinchlorhydrat* angesprochen werden kann; mit Hilfe dieses Prod. wurden die physikal. Daten des Yohimbins usw. nachgeprüft u. dabei von den früheren abweichende Werte gefunden. Da es sich doch vielleicht um zwei verschiedene Alkaloide handelt, wird es vorläufig als β -Yohimbin bezeichnet. — In einer Figurentafel werden Abbildungen der Krystalle von α -Yohimboasäure, γ -Yohimboasäure u. Corynanthesäure aus NH_3 -W. wiedergegeben.

Versuche. α -Yohimbinchlorhydrat, aus einem Präparat des Handels durch fraktionierte Krystallisation vom noch vorhandenen Yohimbin abgetrennt; Nadeln, aus CH_3OH ; $[\alpha]_D^{15} = +55,0^\circ$; F. 286° (Zers.); wasserfrei. — α -Yohimbin, aus dem Chlorhydrat in h. W. + konz. NH_3 ; Nadeln, aus verd. CH_3OH , F. 235° ; wasserfrei; $[\alpha]_D^{15} = -22,5^\circ$ (in absol. A. in ca. 1,9%ig. Lsg.) $[\alpha]_D^{16} = -9,3^\circ \pm 0,9^\circ$ (in Pyridin). — α -Yohimboasäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$, aus α -Yohimbinchlorhydrat mit KOH u. sd. A., fast farblose Prismen, aus absol. A. + W.; $[\alpha]_D^{15} = +49,6^\circ$ (in 1,4%ig. Pyridinlsg.); Prismen, aus NH_3 -W.; enthält 1 Mol. Krystallwasser, F. 286° (Zers.). Gibt bei der Decarboxylierung mit Natronkalk kein Yohimbol u. mit Essigsäureanhydrid u. Na-Acetat kein Acetylprod. — α -Yohimbäthylinchlorhydrat, Bldg. aus α -Yohimboasäure mit A. u. trockenem HCl ; aus wss. A. oder W., $[\alpha]_D^{15} = +61,3^\circ$ (in 0,49%ig. wss. Lsg.). — α -Yohimbäthylin, Nadeln aus wss. A.; $[\alpha]_D^{16} = +29,0^\circ$ (in 1,04%ig. Pyridinlsg.). — β -Yohimbinchlorhydrat, aus einem Präparat des Handels durch fraktionierte Krystallisation; $[\alpha]_D^{18} = +104,9^\circ$ (in 0,99%ig. wss. Lsg.); rechteckige Blättchen, F. 295° (Zers.). — β -Yohimbin; Nadeln, aus wss. CH_3OH , $[\alpha]_D^{12} = +94,8^\circ$ (in 1,01%ig. Pyridinlsg.); F. $215-216^\circ$ (Zers.); krystallwasserfrei. — Das Chlorhydrat gibt mit KOH u. sd. A. β -Yohimboasäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$; Prismen, aus dem Anhydrid in konz. NH_3 + Essigsäure; F. 256° ; $[\alpha]_D^{12} = +125,6^\circ$ (in 0,69%ig. Pyridinlsg.). — Mit A. geht die Säure in Lsg. u. fällt sofort wieder als in A. unl. Anhydrid aus; $[\alpha]_D^{12} = +129,2^\circ$ (in 0,7%ig. Pyridinlsg.); F. 298° (Zers.). — Beim Erhitzen der β -Yohimboasäure mit Natronkalk in der Hochvakuumsublimationsapparatur entsteht *Yohimbol*, Nadeln, aus A., $[\alpha]_D^{18} = -100,0^\circ$ (in Pyridin); F. 305° (Zers.). — Der hohe Drehwert des Chlorhydrats ($+104,9^\circ$) wird durch Verseifen zur Säure u. Wiederverestern nicht wiedererhalten, sondern ein Gemisch von Chlorhydraten mit $[\alpha]_D^{18} = +70$ bis 95° . — Das zweite neu aufgefundene Alkaloid findet sich im Gegensatz zum α -Yohimbin nur in verschwindend kleiner Menge. Bei der Reindarst. der Isoyohimboasäure hatte sich ein Rückstand angesammelt, in dem sich eine in k. A. swl. Verb. vorfand: γ -Yohimbin, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$; läßt sich im Gegensatz zu den Isomeren aus absol. CH_3OH umkrystallisieren; kryst. mit 3 Moll. Krystallwasser, ohne sie beim Umlösen aus absol. A. zu verlieren; Blättchen, schäumt bei 100° auf, wird wieder fest, F. 240° (Zers.); verliert das W. über P_2O_5 im Vakuum bei 90° nur unter Bräunung; das Trihydrat hat $[\alpha]_D^{11} = -28,3^\circ$ (in 0,71%ig. Pyridinlsg.). — γ -Yohimbinchlorhydrat, Nadeln, aus CH_3OH , F. 312° (Zers.); wasserfrei; $[\alpha]_D^{12} = +37,6^\circ$ (in wss. Lsg.). — γ -Yohimbin gibt mit KOH in sd. A. γ -Yohimboasäure, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$; Prismen, aus NH_3 -W., $[\alpha]_D^{12} = +89,5^\circ$ (in Pyridin); F. 252° (Zers.); das 1 Mol. Krystallwasser läßt sich nur unter Bräunung her austrocknen. — Bei der Decarboxylierung mit Natronkalk bei $300-350^\circ$ entsteht *Yohimbol*. — Das von FOURNEAU zur Verfügung gestellte, durch Verseifung von *Corynanthin* erhaltene K-Salz der *Corynanthesäure* gibt in w. W. + 2-n. Essigsäure die freie Säure $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; Nadeln, aus wss. NH_3 , F. 256° (Zers.); $[\alpha]_D^{15} = -58^\circ$ (in Pyridin). — Bei der Decarboxylierung der *Corynanthesäure* mit Natronkalk entsteht kein *Yohimbol*; in dem erhaltenen Sublimat konnten u. Mk. mindestens drei verschiedene Krystallformen erkannt werden. — Bei der Dehydrierung sämtlicher isomeren Säuren mit Ausnahme der *Corynanthesäure* mit 3 Tln. Natronkalk u. 5 Tln. gepulvertem Selen auf 5 Tle. Säure im Hochvakuumsublimationsapp. bei $300-350^\circ$ entsteht unter Entw. von Selenwasserstoff, vermutlich nach der Gleichung $2\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}_2 \rightarrow (\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{N}_2)_2\text{O} + 2\text{CO}_2 + 11\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{C}$ eine Verb. $[\text{C}_{18}\text{H}_{12}\text{N}_2]_2\text{O}$; farblose Nadeln, aus Bzl., F. 211° (Zers.); keine Drehung in Pyridin oder A., so daß anscheinend die Asymmetriezentren aufgehoben worden sind. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1638—47. 9/7. 1930. Frankfurt a. M., Univ.)

Alfred C. Redfield, *Die Absorptionsspektren einiger Blutarten und Lösungen, die Hämocyanin enthalten.* Die Lichtabsorption durch Blut u. gereinigtes Hämocyaninpräparate der Muschel, *Busycon canaliculatum*, der Krabbe, *Limulus polyphemus*, des Tintenfisches, *Loligo pealei*, u. des Hummers, *Homarus americanus*, wurden untersucht. Bei Lsgg., die oxydiertes Hämocyanin enthalten, ist die Lichtabsorption von zwei Faktoren abhängig: 1. von der echten Absorption durch die chromophoren Gruppen, die durch die Vereinigung von O mit dem Cu-haltigen Teil des Mol. gebildet werden, 2. von der Lichtstreuung durch das gel. Protein. Bei der Unters. des Hummerblut-spektrums wurde die Lichtabsorption durch das Pigment, *Tetronerythrin*, berücksichtigt. Das Spektrum der chromophoren Gruppe einer bestimmten Tierart ändert sich wenig oder gar nicht bei Änderungen des p_H u. des Salzgeh. der Lsg. Die Spektren der chromophoren Gruppen der verschiedenen Tierarten sind einander sehr ähnlich, was auf eine nahe chem. Verwandtschaft hinweist, doch sind auch bestimmte, spezif. Unterschiede vorhanden. Die Lichtstreuung ist bei den verschiedenen Tierarten sehr verschieden u. von Änderungen in der Zus. der Lsgg. stark abhängig; sie ist geringer in alkal. Lsgg., besonders aber in elektrolytfreien Lsgg. (Biol. Bull. Marine biol. Lab. 58. 150—75. April 1930. Boston, Harvard Med. School u. Woods Hole, Biolog. Lab.) WRESCH.

Karl Zeile, *Zur Kinetik der Hydroperoxydspaltung durch Porphyrin-Metallkomplexsalze.* Fe oder Schwermetall dürften bei der katalat. Rk. pflanzlicher u. tier. Gewebe wesentlich beteiligt sein. Im reinsten Katalasepräparat läßt sich Hämochromogen nachweisen (vgl. EULER, ZEILE u. HELLSTRÖM, C. 1930. II. 414). EULER u. JOSEPHSON (C. 1927. II. 1926) finden allerdings ein Verhältnis der Aktivität von Häm in u. Katalase zu 5:40 000. Verschiedene Hämine zeigen Unterschiede in der Wirksamkeit. Die H_2O_2 -Spaltung wird durch die Formel der monomolekularen Rk. wiedergegeben. Da H_2O_2 auf den Katalysator schädigend einwirkt, wird k über eine längere Zeitspanne bestimmt, die p_H -Abhängigkeit, sowie die Wrkg. von CN-Ionen wird in Betracht gezogen. Der Häminkatalysator wurde durch Lösen des Hämins in $\frac{1}{5}$ -n. NaOH u. Eintragen in Phosphatpuffer bereitet, die Konz. war im Vers. $m \cdot 2 \cdot 10^{-6}$. Der Zeiteinsatz wurde bei $p_H = 6,0, 7,0, 8,1, 9,3$ gemessen durch Titrieren des H_2O_2 in saurer Lsg. mit $KMnO_4$.

Versuche. Bei $p_H = 6,0$ zeigt Häm in Konstanz der Aktivität, die Größenordnung von $k \cdot 10^4$ ist 10,0, bei $p_H = 7,0, 8,1, 9,3$ dagegen ist ein Abfall der k -Werte von 40—50 auf etwa 6,0 bei einer Meßzeit von 0—240 Min. zu beobachten. Alle Ergebnisse sind in Tabellen, Zeitkurven der k -Werte u. Zeiteinsatzkurven dargestellt. Das gleiche Verh. hatte chlorfreies Häm in, während der Aktivitätstypus des Phosphat-hämins, dessen Lsgg. mehr gelblichbraun sind gegenüber den rötlichbraunen des Alkalihämins, abweichend ist. Auf Zusatz von KCN ist dann, wenn in Ggw. von H_2O_2 das Häm in als Cyanhäm in vorliegt (ziegelrote Lsg. mit Absorptionsband im Grün), Blausäurehemmung zu verzeichnen. Dagegen wird bei $p_H = 6,0$ eine Steigerung der Aktivität beobachtet. — Der Abfall der k -Werte ist beim Mesohäm in stärker als beim Häm in, doch wird der Katalysator rasch zerstört, insbesondere im alkal. Gebiet, so daß die katalat. Rk. zum Stillstand kommt, worauf auch der negative Befund von KUHN u. BRANN (C. 1927. I. 107) beruht. KCN hemmt in $\frac{1}{1000}$ -m. Konz. wenig, in $\frac{1}{100}$ -m. die Anfangsaktivität stark, der Abfall der k -Werte ist jedoch ein langsamerer. Bei $p_H = 6$ ist auch eine Anfangsbeschleunigung festzustellen, doch wird der Katalysator sehr rasch zerstört. — Deuterohäm in verhält sich dem Mesohäm in sehr ähnlich, auch die Wrkg. von KCN ist dieselbe. — Häm atohäm in, das sich von dem stark bas. Häm atoporphyrin ableitet, war sehr hinfällig gegen H_2O_2 . — Isourohäm in zeigte anfängliche Aktivität, die aber sofort erlischt. — Mesohäm in-ester ist in Bestätigung der Befunde von KUHN u. BRANN (l. c.) inaktiv. — Koprohäm in III zeigt eine sehr große Anfangsaktivität, bei $p_H = 8,1$ ist $k \cdot 10^4$ 502, wird aber sehr rasch zerstört. — Die Kupferkomplexsalze von Proto- u. Mesoporphyrin zeigen keinerlei Aktivität. — Natürliches Häm in nimmt unter den untersuchten Häminen eine Ausnahmestellung ein, indem es allein eine relativ konstante Aktivität aufweist, gegen H_2O , ist es auffallend beständig. (Ztschr. physiol. Chem. 189. 127—47. 10/6. 1930. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) TREIBS.

Isidor Morris Heilbron und Frank Stuart Spring, *Die Farbreaktionen und Absorptionsspektren von Sterinen im Zusammenhang mit ihrer Struktur.* Die TORTELLI-JAFFE-Rk. wird wie folgt empfindlicher gestaltet. Ein Krystall Ergosterin wird in 5 ccm Eg. gel. u. 1 ccm einer 2% Lsg. von Br in Chlf. mit einer Pipette eingeführt. An der Trennungsfläche der Schichten entsteht ein grüner Ring. Empfindlichkeit

0,02 mg Ergosterin. Das Reagens ist spezif. für eine „inerte“ (nicht hydrierbare) Doppelbindung des Moleküls, vermutlich $\Delta^{10,19}$. Die selektive Absorption der Sterine im Ultraviolett ist mit dem Vorhandensein von zwei Äthylenbindungen verbunden, von welchen sich eine in $\Delta^{1,13}$ ($\Delta^{1,2}$)-Stellung befinden muß. In einer Tabelle sind die Farbrkk. einer Reihe von Sterinen mit Trichloressigsäure, SbCl_3 u. Br zusammengestellt. (Biochemical Journ. 24. 133—35. Liverpool, Univ.) TAUBE.

Håkan Sandqvist und John Gorton, Die drei isomeren Cholesterylnitrobenzoate. Die Ester bilden beim Schmelzen krystallin. Fl. Die bekannten Schillerfarben treten sehr prächtig auf, auch die unterkühlte Schmelze zeigt solche. Bei der o-Verb. erstreckt sich das Temp.-Gebiet der anisotropen Fl. ohne Unterkühlung über 7°, bei der m-Verb. über 34°, bei der p-Verb. über 68° (vgl. SHRINER u. KO, C. 1930. I. 79). — Alle FF. u. Klärpunkte sind als korr. anzusehen; die erste eingeklammerte Zahl gibt den allerersten, bei guter Beleuchtung eben noch wahrnehmbaren Einfluß der Wärme auf die Substanz an, etwa den Auftaupunkt, die anderen den F. Alle Bestst. der opt. Drehung wurden in Chlf. bei $p = 4,9$ —5,1 ausgeführt. — *Cholesterin* (MERCK), F. (146,6—) 148,2—148,8°; $[\alpha]_D^{21} = -38,8^\circ$. — *Acetat*, F. 114,7—115,6°; $[\alpha]_D^{21} = -42,0^\circ$. — Die Nitrobenzoate wurden aus Cholesterin in Chlf. mit Pyridin u. dem betreffenden Nitrobenzoylchlorid erhalten u. aus Chlf.-A. umgelöst. — *Cholesteryl-o-nitrobenzoat*, $\text{C}_{34}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{N}$; weiße Krystallschuppen; $[\alpha]_D^{21} = -6,0^\circ$; F. (149,6—) 150,4—150,9°; Klärpunkt 156,2—156,9°. — *Cholesteryl-m-nitrobenzoat*, $\text{C}_{34}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{N}$; schwach gelbliche Krystalltafeln; $[\alpha]_D^{21} = -11,9^\circ$; F. (140,3—) 140,8—141,0°; Klärpunkt 174,6—175,3°. — *Cholesteryl-p-nitrobenzoat*, $\text{C}_{34}\text{H}_{48}\text{O}_4\text{N}$; schwach hellgelbe Krystalltafeln; $[\alpha]_D^{21} = -6,3^\circ$; F. (188,2—) 189,9—192,8°; Klärpunkt 261,0° (Zers. unter Braunfärbung). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1759—60. 9/7. 1930. Stockholm, Kgl. Pharmazent. Inst.) BUSCH.

E. Biochemie.

Rudolph Höber, Der 1. Reynold A. Spaeth-Gedächtnis-Vortrag. Die gegenwärtige Auffassung von der Struktur der Plasmamembran. Überblick über die Entw. des Problems der Plasmastruktur u. Plasmapermeabilität. Vergleich der relativen Löslichkeit von Wollgrün, Lichtgrün, Cyanol, Ericyanin, Azofuchsin J u. G, Bromphenolblau, Tropaeolin 1 u. 2, Orange R, Brilliantorange R u. Metanilgelb in NIERENSTEIN'SCHEM Gemisch mit der relativen Aufnahme durch Erythrocyten ergibt Parallelismus zwischen Löslichkeit u. Aufnahme. Der Verteilungskoeffizient zwischen den Blutkörperchen u. der umgebenden Lsg. ist je nach der Tierart verschieden, nimmt z. B. für Tropaeolin 1 u. Bromphenolblau in der Reihenfolge Schweineerythrocyten, Rinder- u. Schaferythrocyten, Pferdeerythrocyten ab; wahrscheinlich variiert nicht die Menge, sondern das Lösungsvermögen der Lipoidphase von einer Tierart zur anderen. (Biol. Bull. Marine biol. Lab. 18. 1—17. Febr. 1930. Kiel, Physiol. Inst.) KRÜGER.

E₃ Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

O. Jancke, Die Anfälligkeit verschiedener Pflanzen gegenüber tierischen und pflanzlichen Schädlingen und die Wasserstoffionenkonzentration ihres Zellsaftes. Abhängigkeit zwischen der aktuellen Acidität des Zellsaftes von Pflanzen u. der Anfälligkeit gegenüber tier. u. pflanzlichen Schädlingen scheint zu bestehen bei Rebsorten gegenüber der langrüssligen Reblaus, bei Apfelsorten gegenüber der Blutlaus u. bei der Saubohne gegenüber der schwarzen Bohnenblattlaus. Die weniger sauer reagierenden Sorten erwiesen sich als anfälliger. Bei der Rebe gegenüber Peronospora u. kurzrüssliger Reblaus, beim Apfel gegenüber Blattlaus u. Mehltau ließ sich keine Beziehung zwischen Anfälligkeit u. Säurestufe des Zellsaftes ermitteln. (Phytopatholog. Ztschr. 2. 181—97. 1930. Naumburg a. S., Biolog. Reichsanst.) HEINRICH.

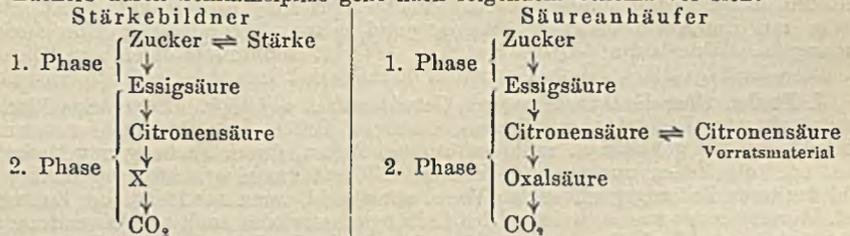
Alexandr Kissel, Chemisch-physiologisches Wesen und kurze Beschreibung der Grundrichtungen, welche zur Produktionserhöhung landwirtschaftlicher Pflanzen führen. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1673.) Die Entw. des pflanzlichen Organismus hängt von zwei Faktoren ab: 1. Von der Stofflichen Gruppe, welche die Elemente der mineral. Ernährung u. des W. enthält. 2. Von der energet. Gruppe, welche CO_2 , O_2 , Wärme u. einige andere Faktoren enthält. Weiter wird die Bedeutung der Huminsubstanzen im Boden ausführlich theoret. u. experimentell untersucht. (Chemický Obzor 5. 12—18. 64—73. 31/3. 1930.) MAUTNER.

Russell H. Austin, Einfluß der Bodenart und der Düngung auf die Zusammensetzung von Sojapflanzen. Die Verss. zeigten, daß die Gesamtasche von Sojapflanzen

am niedrigsten 110 Tage nach der Saat, am höchsten 73 Tage nach der Saat war. CaO, MgO u. N-Geh. sinkt mit dem Alter der Pflanze, während P₂O₅ ansteigt. Der Einfluß der Düngemittel auf die %/ig. Zus. der Pflanze ist gering, der P₂O₅- u. K₂O-Geh. des Zellsaftes steigt etwas an. Über die Resultate mit verschiedenen Böden als Saatbett sei auf das Original verwiesen. (Journ. amer. Soc. Agronomy **22**. 136—56. Febr. 1930. East Lausig [Mich.]) GRIMME.

Edwin Oakes Jordan, *Die Erzeugung einer Nahrungsmittelvergiftung verursachenden Substanz durch Staphylokokken*. 6 Stämme verschiedener Herkunft u. verschiedenen Kulturcharakters erzeugten in Kulturen eine Substanz, die bei Einnahme durch den Mund bei Versuchspersonen Verdauungsstörungen verursachte. Die Substanz wird durch Kochen zerstört u. bei 60—65° für 30 Minuten mindestens stark geschwächt. (Journ. Amer. med. Assoc. **94**. 1648—50. 24/5. 1930. Chicago.) G.D.

T. Chrzaszcz und D. Tiukow, *Der Zusammenhang der Stärkebildung mit der Säureanhäufung bei den Schimmelpilzen (Penicillium)*. Nach der Art des Zucker- verbrauchs unterscheiden Vff. drei Gruppen von Schimmelpilzen: 1. Stärkebildner, 2. Säureanhäufner (Citronensäure), 3. weder Stärkebildner noch Säureanhäufner. Die charakterist. Symptome der 3. Gruppe sind noch nicht klar erkannt. Die 1. Gruppe verbraucht einen Teil des Kohlenstoffs der Nährlsg. zur Stärkebdg., die 2. Gruppe zur Citronensäureanhäufung. Wird diese Citronensäureanhäufung durch irgend- welchen Einfluß des Nährbodens (NO₃-Ionen) gehemmt, so fangen die Schimmel- pilze an, Stärke anzuhäufen. Die Bldg. u. Anhäufung der Citronensäure muß also dieselbe physiolog. Bedeutung haben wie die der Stärke. Die Citronensäure als Zwischen- prod. des Zuckerabbaus dient als Energie- bzw. als Aufbauaterial u. als Nahrungs- reserve. Außer Citronensäure werden von manchen Arten der Schimmelpilze auch Oxalsäure (C. 1930. I. 3066), Fumarsäure bzw. Gluconsäure angehäuft. Der Abbau des Zuckers durch Schimmelpilze geht nach folgendem Schema vor sich:



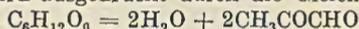
Die 1. Phase ist anaerob u. entspricht dem Schema NEUBERGS. Die 2. weniger unter- suchte Phase ist oxydativ. Oxalsäure ist nur bei den Säureanhäufern, nicht bei Stärke- bildnern gefunden worden, so daß die letzte Zwischenstufe des Zuckerabbaus bis zu CO₂ bei den Schimmelpilzen verschieden sein kann. Über die Bldg. von Bernstein- u. Fumarsäure ist noch wenig bekannt. (Biochem. Ztschr. **222**. 243—58. 28/6. 1930. Poznan, Inst. f. landw. Technol. d. Univ.) KOBEL.

Yusuke Sumiki, *Studien über die Gärungsprodukte mittels Schimmelpilzen*. IV. *Aspergillus glaucus*. Teil I. (III. vgl. C. 1929. II. 902.) Bei der Gärung von Glucose u. Saccharose mit *Aspergillus glaucus* wurde Fumar-, Citronen-, Bernstein-, Oxal-, Wein- u. Maleinsäure isoliert u. identifiziert. Außer diesen Säuren wurden 2 neue Substanzen isoliert, von denen eine als 2-Oxymethyl-5-carbonsäurefuran identifiziert wurde. Spuren A. wurden ebenfalls gefunden. — Weiter wurde der Einfluß von N-haltigen Nährstoffen u. anorgan. Salzen auf die Bldg. des von *Asper- gillus glaucus* produzierten fluoresceinähnlichen Farbstoffs (KLÖCKER, C. 1916. II. 672) untersucht. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan **5**. 10—13. Jan.-Mai 1929. Tokyo, Imp. Univ., Agricultural Chem. Lab.) KOBEL.

Yusuke Sumiki, *Studien über die Gärungsprodukte mittels Schimmelpilzen*. V. *Dematium pullulans*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Bei der Gärung von Glucose mit *De- matium pullulans* wurden A., Acetaldehyd, Essigsäure, Bernsteinsäure u. inakt. Milchsäure isoliert u. identifiziert. Die Menge der Gärprod. war sehr gering u. selbst nach 31 Tagen war der größte Teil der Glucose noch unangegriffen. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan **5**. 14—16. Jan.-Mai 1929. Tokyo, Imp. Univ., Agric. Chem. Lab.) KOBEL.

Carl Neuberg und Maria Kobel, *Die vierte und fünfte Vergärungsform des Zuckers*. Die Spaltung von Zucker durch Apocymase (= cofermentfreie Zymase)

in 2 Mol. Methylglyoxal (C. 1929. II. 2902), die infolge der Abwesenheit von Coferment nur an phosphoryliertem Zucker ansetzt, wird als 5. Vergärungsform bezeichnet. Sie wird ausgedrückt durch die Gleichung:



Die Isolierung von Brenztraubensäure bei der alkoh. Gärung (vgl. C. 1930. I. 3570) gelingt auch aus nicht phosphoryliertem Zucker bei einem pH der Außenfl. zwischen 5 u. 7, Anwendung einer mäßigen Menge frischer Hefe u. rechtzeitiger Unterbrechung der Gärung. Die geeignete H-Ionenkonz. wird erzielt durch Zusatz von Trimagnesiumphosphat, Dinatriumphosphat oder MgO. Als Red.-Äquivalent für das Oxydationsprod. Brenztraubensäure wird auch hier Glycerin gefunden (vgl. C. 1930. I. 3800) Die zu Brenztraubensäure u. Glycerin führende desmolyt. Spaltung des Zuckers wird als 4. Vergärungsform bezeichnet. Sie wird dargestellt durch die Gleichung: $C_6H_{12}O_6 = CH_3 \cdot CO \cdot COOH + CH_2OH \cdot CHOH \cdot CH_2OH$. (Naturwiss. 18. 427—29. 16/5. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.)

KOBEL.

B. Klein, *Beiträge über die antagonistischen Stoffe bei den Gärungen*. (Vgl. C. 1923. III. 76.) Die bei der Vergärung von Kohlenhydraten durch Bakterien gebildeten Stoffwechselprodd., die mit den entsprechenden Antigenen dieselben Wrkgg. ausüben können wie die Antikörper — Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung u. Bakterizidie (-Lyse) — werden als antagonist. Stoffe bezeichnet. Da es Bakterien gibt, die eine gut ausgesprochene Gärungsagglutination zeigen, während sie mit künstlichen Gemischen von Säuren schwer oder sogar unagglutinabel sind (B.-Coli-Stämme, B. Dysenteriae), nimmt Vf. an, daß die Bakterien zu ihren eigenen antagonist. Stoffen eine höhere Affinität besitzen als zu den künstlich hergestellten Säurelsgg. Es ist anzunehmen, daß überall in der Natur, wo Bakterien mit Kohlenhydraten in Berührung kommen, die Möglichkeit zur Bldg. solcher antagonist. Stoffe u. der mit ihnen verbundenen Gärungsagglutination, Präzipitation, Komplementbindung u. Bakterizidie (-Lyse) besteht. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 66. 530—42. 27/5. 1930. Kiew, Serumabt. d. Bakteriolog. Inst.)

KOBEL.

J. Fuchs, *Über die Giftwirkung von Getreidemehlen auf Hefe*. Untergährige Bierhefe wurde mit wss. Zuckerlsg. u. Weizen-, Gersten-, Hafer- bzw. Maismehl zusammengebracht, bei 25° gehalten u. nach bestimmten Zeiten, durch Färbung mit Methylblau, auf tote Zellen untersucht. Weizen- u. Gerstenmehl erhöhten regelmäßig die Zahl der toten Zellen gegenüber den Verss. ohne Mehl, wenn zur Herst. der Zuckerlsg. dest. W. verwendet wurde, während bei Leitungswasser oder auch bei Anwendung von Bierwürze statt Zuckerlsg. keine Giftwrk. beobachtet wurde. Anpassungsverss. an das hypothet. Gift der Mehle verliefen negativ. Ein Temp.-Optimum des schädigenden Einflusses war nicht festzustellen. — Gärkraftbest. bestätigten die skizzierten Ergebnisse, die im ganzen darauf hindeuten, daß die Getreidemehle kein Hefegift enthalten. Auch in Abwesenheit von Mehl wird die Hefe in Lsgg. von Zucker in dest. W. infolge osmot. Vorgänge schwer geschädigt. Die zusätzliche Schädigung durch das Mehl kann darauf zurückgehen, daß die Hefe die wenigen brauchbaren N-Verbb. nicht n. zu verwerten vermag u. sich selbst vergiftet. (Wechschr. Brauerei 47. 171 bis 174. 183—86. 19/4. 1930. München, Wiss. Station für Brauerei.)

KOLBACH.

E₅. Tierphysiologie.

Peter Hauptstein, *Experimentelle und klinische Studien zur Hormonwirkung in der Gynäkologie*. Übersichtsreferat. (Münch. med. Wechschr. 77. 1223—25. 18/7. 1930. Freiburg i. B., Univ.)

FRANK.

W. Wiegels, *Über Sexualhormone*. Übersichtsaufsatz. (Therapie d. Gegenwart 71. 312—16. Juli 1930. Schwerin.)

WADEHN.

P. Eggleton, *Biochemie*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten über die Synthese des Phytols u. über das Problem der chem. Natur des Ovarialhormons. (Science Progress 25. 16—20. Juli 1930. London, Univ. Coll.)

POETSCH.

T. Saito, *Über die Beziehung der Hypophysenfunktion und der Blutliquorschranke*. Bismarckbraun, Chrysoidin u. Trypanblau treten nach intravenöser Injektion nicht in den Cerebrospinalfl. des Kaninchens auf; es ist dies aber der Fall, wenn Pituitrin intravenös oder besser intralumbal injiziert wurde; ebenso erleichtert Pituitrin das Eindringen von NaJ u. As (Salvarsaninjektion) in den Liquor. Das Auftreten von NaJ u. von Farbstoffen scheint durch die Entfernung der Hypophyse gehemmt zu

werden. (*Folia endocrinologica Japonica* 6. 5—6. 20/5. 1930. Kioto, I. med. Klin., Univ.) WADEHN.

Ken Kuré und Shigeo Okinaka, *Behandlung der Dystrophia musculorum progressiva durch kombinierte Injektion von Adrenalin und Pilocarpin.* (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 88—90. Febr. 1930. Tokyo, Univ. — C. 1930. II. 752.) FRANK.

T. Koide, *Über den Einfluß von Natriumnitrit auf die Entstehung der experimentellen Adrenalinarterienekrose.* Serien von Kaninchen erhielten über 41 Tage u. länger Adrenalin, Adrenalin + NaNO₂-Lsg. u. NaNO₂-Lsg. injiziert. Die NaNO₂-Lsg. war so dosiert, daß sie die sonst erfolgende Blutdruckerhöhung des Adrenalins unterdrückte. Nur in der Gruppe, die Adrenalin allein erhalten hatte, waren Aortenveränderungen (an etwa 50% der Versuchstiere) festzustellen. Die Tiere der anderen beiden Gruppen blieben völlig intakt. (*Folia endocrinologica Japonica* 6. 7—8. 20/5. 1930. Kioto, I. med. Klin., Univ.) WADEHN.

M. Biach, *Jodstoffwechsel und Schilddrüse in ihren Beziehungen zum Luesverlauf.* (Wien. klin. Wchschr. 43. 528—30. 24/4. 1930.) FRANK.

G. J. Grünberg, *Über die Veränderung der Sekretionstätigkeit des Pankreas unter dem Einfluß von Kalium-, Calcium- und Magnesiumsalzen.* In das Blut eingeführte K-, Ca- u. Mg-Salze rufen keine Pankreassekretion hervor. Kleine K-Dosen erhöhen, große K-Dosen erniedrigen die Erregbarkeit des Pankreas. Ca erniedrigt, Mg erhöht die Erregbarkeit sehr stark. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoj Mediziny] 1. 82—92. 1928. Sep.) SCHÖNFELD.

Barbara Goldberger und Jacques Goldberger, *Beiträge zur Wirkung der Zuckerrzufuhr und des Insulins auf den Wasserhaushalt des Diabetikers.* Gleichzeitige Beobachtung des Blutzuckerspiegels u. der Diurese gibt bei insulinbehandelten Diabetikern wertvolle Aufschlüsse über den aktuellen Zustand der Zuckerregulation. (Klin. Wchschr. 9. 1249—50. 5/7. 1930. Berlin-Neukölln, Städt. Krankenh.) FRANK.

Max Rosenberg, *Fehlbehandlung mit Insulin.* Angaben über zweckmäßige Insulinisierung u. Verteilung der Dosis. (Fortsehr. Therapie 6. 363—66. 25/6. 1930. Berlin, Krankenhaus Westend.) WADEHN.

M. Nakazawa, *Über den Einfluß des Insulins auf den löslichen Stickstoffgehalt des Blutes und verschiedener Organe (Leber, Niere und Skelettmuskel) im Kaninchen.* 2½—3 Stdn. nach einmaliger Injektion einer kleinen Dosis Insulin (0,4 klin. Einheiten pro kg) tritt eine Verminderung des Rest-N u. des Harnstoffs im Blutserum, in der Leber u. auch im Skelettmuskel beim Kaninchen ein, nach Injektion von 2 klin. Einheiten pro kg tritt aber eine Vermehrung auf. (*Folia endocrinologica Japonica* 6. 10—11. 20/5. 1930. Kioto, I. med. Klin., Univ.) WADEHN.

L. Haberlandt, *Über ein Hormon der Herzbewegung.* XVI. Mitt. *Vergleichende Versuche mit einem Herzmuskelextrakt und einem Skelettmuskelextrakt vom Warmblüter.* (XV. vgl. C. 1930. I. 1817.) Herzmuskelextrakt des Warmblüters hat auf den Es-culentenventrikel eine beträchtlich stärkere pulsauslösende u. pulsbeschleunigende Wrkg. als Skelettmuskelextrakt. Auf den Skelettmuskel wirken beide Extrakte nicht. Der im Skelettmuskelextrakt vorhandene herzwirksame Stoff ist die durch den Kreislauf in den Muskel gelangte hormonale Herzreizsubstanz (Herzhormon). (PFLÜGERS Arch. Physiol. 224. 741—48. 21/5. 1930. Innsbruck, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

Herman Franken, *Zur Wirkung von Coffein, Cardiazol, Coramin und Ephetonin auf Atmung und Blutdruck.* Vers. an Patientinnen, die unter narkot. Atemdepression stehen. Cardiazol, 0,1 g intravenös, steigerte den Blutdruck u. vermehrte das Atemvol. Coffein, 0,2 g intravenös, vermehrte nur das Atemvol. Coramin, 0,25 g intravenös, steigerte das Atemvol. bei unverändertem Blutdruck. Ephetonin, 0,025 g intravenös, steigerte Blutdruck u. Atemvol. Es erwies sich sowohl für den Kreislauf als auch für die Atmung als das wirksamste Mittel bei narkot. Depression. Die schlagartige, atemerregende Wrkg. des Lobelins wird von keinem der obigen Mittel erreicht, die atemerregende Wrkg. veratmeter CO₂ ist nach Umfang u. Zeitdauer durch Injektion nicht zu ersetzen. (Klin. Wchschr. 9. 1124—27. 14/6. 1930. Freiburg i. B., Univ.) FRANK.

I. Burdi, *Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß einiger Arzneimittel auf die Blutzuckerkonzentration.* Im Tiervers. wurden folgende Veränderungen im Blutzuckergeh. nach Einführung verschiedener Narkotica festgestellt: Chloralhydrat, Hedonal u. Paraldehyd führen zu einer Blutzuckererhöhung; die durch Chloralhydrat bewirkte Hyperglykämie wurde durch Insulin beseitigt. Durch Veronal u. Trional konnte keine regelmäßige Veränderung des Blutzuckerwertes bewirkt werden. Sulfonal führte zu einer Hypoglykämie. Alkohol senkt ebenfalls den Blutzucker. Morphin.

hydrochloric. erzeugt beim Hunde in einer Dosis von 0,004 pro kg Körpergewicht Hyperglykämie, geringere Dosen üben keine deutliche Wrkg. aus. Heroin. hydror-chloric. in einer Dosis von 0,0034 wirkt blutzuckersteigernd. Dionin war ohne deutlichen Einfluß auf die Blutzuckerkonz. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 480—88. 14/5. 1930. Astrachan, Pharmakolog. Lab. d. medicin. Inst.) H. WOLFF.

Anton Leszler, *Über die Wirkung der intravenös verabreichten Farbstoffe auf den Cholesteringehalt des Blutes.* Nach intravenöser Injektion verschiedener Farbstoffe (Tetraiodphenolphthalein, Trypaflavin u. Indigocarmin) an 6 an verschiedenen Krankheiten leitenden Patienten konnte eine Verminderung des Blutcholesteringeh. nachgewiesen werden. Vf. führt diese Verminderung auf eine Lähmung des durch die Farbstoffe blockierten retikuloendothelialen App. zurück, wonach diesem App. nicht nur die Funktion zukäme, das Cholesterin zu stapeln, sondern auch eine aktive Teilnahme an der Cholesterinbildg. zuzusprechen wäre. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 477—79. 14/5. 1930. Budapest, Univ.) H. WOLFF.

L. Utkin-Ljubowzow, *Über die sistoproteolytische Wirkung des Serumalbumins.* Es wurde die sistoproteolyt. Wrkg. von Serumalbumin bei verschiedener [H⁺] des Mediums untersucht, um die Einw. der Albuminladung auf dessen proteolyschemmenden Eigg. aufzuklären. Da der isoelekt. Punkt des Albumins bei einem p_H von ca. 5 liegt, mußte seine sistoproteolyt. Wrkg. in dem Bereich von p_H = 6—4 untersucht werden. *Trypsin* erwies sich für diese Verss. als ungeeignet, da es seine Aktivität bei einem p_H von ca. 5 fast völlig verliert. Verss. mit *Hefeprotease* waren erfolgreicher: nähert sich die Rk. des Mediums dem isoelekt. Punkt des Albumins, so wird die sistoproteolyt. Wrkg. desselben allmählich vermindert, um beim Überschreiten dieser Rk. weiter zu fallen u. den Nullwert zu erreichen. Direkte Entladung des Albumins durch Einw. von entgegengesetzt geladenem Kolloid vermindert gleichfalls die sistoproteolyt. Eigg. Eine Albuminlg., die ca. 29 Vol.-% *Aceton* enthält, verliert ihre sistoproteolyt. Eigg. schon nach 30 Minuten fast vollständig, was wohl mit einer Denaturierung des Albumins zusammenhängt. (Biochem. Ztschr. 220. 138—53. 7/4. 1930. Moskau, Staatl. chemo-pharmazeut. Forschungsinst.) WRESCHNER.

Elisabeth Kolozs, *Über das Verhalten der Blutgerinnung und der Blutplättchen bei Luftverdünnung.* Bei Luftverdünnung wurde mit seltenen Ausnahmen eine Verkürzung der Blutgerinnungszeit beobachtet. Dabei war die Thrombocytenzahl nicht nur absolut, sondern auch relativ — im Verhältnis zur Erythrocytenzahl — vermehrt. Die Gerinnungszeit blieb lange nach der Verdünnung verkürzt, dagegen kehrte die Zahl der Thrombocyten früher zur Norm zurück. — Unter Quarzlampenbestrahlung nahm die Zahl der Thrombocyten zu, während die Erythrocytenzahl nicht vermehrt war. Die Gerinnungszeit zeigte sich nicht deutlich beeinflusst. (Biochem. Ztschr. 222. 301—12. 28/6. 1930. Davos, Schweiz, Forsch.-Inst. f. Hochgebirgsklima u. Tuberkulose.) KOBEL.

Wladimir Griffel, *Fett- und Cholesteringehalt des Serums von Kaninchen unter dem Einflusse der Luftverdünnung.* Unter der Einw. der Luftverdünnung tritt bei Kaninchen im Serum eine zum Teil hochgradige Steigerung des Gesamtcholesterins u. des Fettes ein, die bei gleich langem Hunger beobachtete Steigerung beider Werte bei weitem übertrifft. (Biochem. Ztschr. 222. 290—300. 28/6. 1930. Davos, Schweiz, Forsch.-Inst. f. Hochgebirgsklima u. Tuberkulose.) KOBEL.

J. da Costa Cruz und H. de Azevedo Penna, *Über einen neuen Alexinbestandteil.* (Vgl. C. 1930. I. 2753.) Der geringe Alexingeh. des Kaninchenserums beruht auf einem vollkommenen Mangel eines thermobeständigen Bestandteils der Albuminfraktion. Der thermolabile Bestandteil ist, wenn auch schwach, immer vertreten. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 688—89. 20/6. 1930. Rio de Janeiro, Inst. OSWALDO CRUZ.) OPPENHEIMER.

Maurice Piettre, *Über die Rolle der Nichtelektrolyte bei der Stabilität biologischer Medien.* (Vgl. C. 1930. I. 1507.) Pferde- u. Rinderserum wird in Cellophanhülsen 12—18 Tage bei 1—3° gegen W. dialysiert u. die Gesamtmenge der in die Wässer gegangenen Chloride u. Alkalien bestimmt. Die nach der Entfernung der durch die Dialyse ausgeflockten Proteine u. der Elektrolyte verbleibenden Seren sind stabil, trotzdem sie noch einen großen Teil der Globuline dispergiert halten. Die Stabilität läßt sich weder durch mechan. Mittel, noch durch plötzliches Frieren u. Wiedererwärmen oder durch Eintrocknen im Vakuum brechen, wohl aber durch Ä.-Extraktion der Lipide. Die letzten Globulinanteile aus der Serumalbuminlg. werden erst durch

Einstellung auf ganz schwache saure Rk. geflockt. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1012—14. 28/4. 1930.) KRÜGER.

Ch. Achard, A. Grigaut und A. Codounis, *Die pathologischen Schwankungen des osmotischen Druckes der Eiweißkörper und der Eiweißzusammensetzung des Blutserums.* (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 417—40. April 1930.) H. WOLFF.

Alois Bratusch-Marrain, *Cholosulin und perorale Diabetesbehandlung.* Cholosulin hat die in dieses Präparat gesetzten Hoffnungen nach klin. Verss. des Vf.s nicht erfüllt. (Münch. med. Wchschr. 77. 715—16. 25/4. 1930. Graz, Univ.) FRANK.

Hisatake Dusi, *Über die autotrophe Ernährung von Euglena gracilis Klebs auf Kosten verschiedener anorganischer Stickstoffkörper.* Vf. untersucht die autotrophe Ernährung des *Euglena gracilis* Klebs unter Zugabe verschiedener anorgan. N-Verbb., wclch letztere hierbei die entscheidende Rolle spielen. Andere Autoren hatten teilweise nur geringes Wachstum erzielt, teils mangelhafte Reproduktion. Verss. mit Calcium-, Kalium-, Natrium-, Ammoniumnitrat, Ammoniumphosphat, Ammoniumsulfat. Fast die gleiche Qualität der Kulturen wie die Kontrollen (Pepton) wurde erreicht mit Ammoniumphosphat u. -sulfat. Ebenso Reproduktion. Etwas weniger gut mit Ammoniumnitrat. In immer schlechterer Weise mit den übrigen Salzen. pH-Optimum bei verschiedenen Salzen nicht gleich. Kultur u. Reproduktion zu allen Jahreszeiten. Calciumnitrat kann nicht verarbeitet werden. Das gegensätzliche Verh. des *Euglena gracilis* Klebs u. anderer niederer Lebewesen, die Chlorophyll enthalten, gegenüber den Nitraten wird betont. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 662—64. 20/6. 1930. Inst. Pasteur, Labor. protist.; labor. évol., Fac. sciences.) SCHWAIB.

Max Rubner, *Konstitution und Ernährung.* Kennzeichnung der für eine richtige Ernährungsbilanz wichtigen Gesichtspunkte. Spezif. Eigg. der Nahrungsmittel-Individualität u. Konst. Entstehen abweichender Formen der Ernährung. Der Wechsel der Körperzus. in Abhängigkeit vom Stoffwechsel. Ablagerung von unbelastetem Eiweiß, Glykogen u. W. Salze in den Organen. Verjüngungskuren durch Hungern. Lipide. Zellmembranen. Verh. der drei Teilfaktoren des Energieverbrauchs. Hormone u. Vitamine. Allerg. Zustände. Veränderung der Organkorrelationen. Übersicht. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss., Berlin 1930. 238—64. 15/5. 1930.) SCHWAIBOLD.

Karl Mosse und Carl Brahm, *Der Einfluß der Ernährung auf die Zusammensetzung des Fettgewebes.* Es wird eingehend der Begriff des n., pastösen u. myxödematösen Fettgewebes beim Menschen (Kindern) auseinandergesetzt, sowie die noch vorliegenden Unklarheiten. Um festzustellen, welche Substanzen des Fettgewebes durch Ernährung beeinflussbar sind, wurde ein Fütterungsvers. mit Ferkeln unternommen, da diese alles fressen u. fettreich sind. Fütterung I vorwiegend Kohlehydrat, II Eiweiß, III Fett. Gewichtskurven. Das Rücken Fett wurde abpräpariert u. eingehend chem. untersucht. Auch Angaben über das Verhältnis Fettmenge zu Ernährungsart. Jodzahl, Verseifungszahl, Refraktion u. Unverseifbares waren durchweg fast gleich. Jedoch wurde bei den eiweißreich ernährten Tieren im Fettstützgewebe Eiweißstickstoff, W. u. Asche viel reichlicher gefunden als bei den anderen Fütterungsarten. Auch P fand sich im Gegensatz zu diesen im ersteren in erheblichen Mengen. Einzelheiten vgl. das ausführliche Original. (Jahrb. f. Kinderheilk. 122. 151—67. 1928. Berlin, Univ.-Kinderpoliklin.; Tierphys. Inst., Landw. Hochsch. Sep.) SCHWAIBOLD.

A. Scheunert, *Genießen wir genug Vitamine?* Übersichtsbericht: Geschichte, Vork. u. Verbreitung der Vitamine u. Kennzeichnung der verschiedenen Mangelerscheinungen (Photo- u. Röntgenbilder). (Umschau 34. 561—66. 12/7. 1930.) SCHWAIB.

C. Kronacher, J. Kliesch und W. Schäper, *Untersuchungen über die Ziegenmilchanämie an wachsenden Schweinen unter besonderer Berücksichtigung der Vitaminfrage.* Einleitend wird die Bedeutung dieser Anämie für die Volksgesundheit, die Theorien u. Ursachen der alimentären Anämien besprochen, das Verhältnis Ziegenmilch- u. Kuhmilchanämie festgestellt u. der Stand der experimentellen Erfahrungen behandelt. Mit Rücksicht auf die Ätiologie der Ziegenmilchanämie wurde die Vitaminfrage in den Verss. zu lösen versucht. Versuchstiere: 6 Gruppen 4 Wochen alte Ferkel, je 3—4 Stück, 5 Gruppen mit Ziegenmilch, 1 Gruppe Kuhmilch, Beifutter unter Berücksichtigung einer genügenden B-Zufuhr. Kontrollgruppen mit C- u. D-Zulagen. Ziegenmilch von Ziegen verschiedenster Haltung. Versuchsdauer: 5 Monate. Kontrolle durch verschiedenste Messungen u. Beobachtungen. Auch Blutunterss. Gewichtskurven. Entw.-Kurven. Es zeigten sich keine nachteiligen Auswirkungen irgend-einer Versuchsfütterungsart, weder bei körperlicher Entw. noch bei den Ergebnissen der Blutunterss. Keine anäm. Erscheinungen. Die Ziegenmilchanämie ist daher

auch keine Avitaminosefolge, besonders nicht hinsichtlich des C-Faktors. Sie ist demnach wahrscheinlich auf konstitutionelle Minderwertigkeit des erkrankten Kindes u. (oder) schlechte Pflege u. anderweitige Ernährungsfehler zurückzuführen. (Ztschr. f. Tierzucht u. Zücht. Biologie 14. 231—94. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Inst. Tierz. u. Vererbungsforsch. Sep.) SCHWAIBOLD.

Fernando Sanchez Gerona, *Die Vitamine in den Ölen*. Die Ggw. der Vitamine A, B u. D kann an dem Vorhandensein von Absorptionsbanden im roten, blauen, gelben u. violetten Teil des Spektrums, wie gezeigt wird, erkannt werden. Zur Beobachtung dienen entweder die Öle selbst oder Auszüge daraus mit einem A.-Ä.-Gemisch. Nach diesem Verf. ergab sich die Ggw. einer größeren Vitaminmenge im Lebertran des braunen Dorsches als des weißen. Das Verf. ist auf alle Stoffe anwendbar u. hat besonders auch gezeigt, daß Olivenöl vitaminreicher ist als der Lebertran des weißen Dorsches, es ist auch dem des braunen Dorsches durch seinen Geh. an B-Vitamin überlegen. Der Vitamingeh. geht, wie ebenfalls so gezeigt werden konnte, durch Erhitzen auf 150—200° verloren. Die natürlichen Öle der nictgiftigen *Obstkern*e (pépins) sind nach vorläufigen Verss. wegen ihres großen Vitamingeh. sicher von noch größerem Nährwert als Lebertran von braunem Dorsch. (Ann. Falsifications 23. 284—90. Mai 1930.) Gd.

Katharine H. Coward, Barbara G. E. Morgan und F. J. Dyer, *Über den Einfluß von Vitaminmangel auf den Brunstcyclus der Ratte*. II. (I. vgl. C. 1929. II 446.) Bei inzwischen durchgeführten Unterss. hatten Vff. Wachstumsstillstand bei Ratten beobachtet, trotz Zufuhr ausreichender Mengen an Vitamin A. Es wurde daraufhin festgestellt, daß dies nicht der Fall war, wenn „weißes Casein“ an Stelle von „vitaminfreiem Casein“ (Glaxo) trat. Dem letzteren schien also ein Faktor zu fehlen, den Vff. bis jetzt noch nicht zu bestimmen vermochten u. der auch in Milch, Rindermuskel, Leber usw. festgestellt wurde. Im übrigen wurden auch mit der verbesserten Methodik die früheren Resultate hinsichtlich des Einflusses von A-Mangel auf den Brunstcyclus der Ratte bestätigt. (Journ. Physiol. 69. 349—52. 31/5. 1930. London, Pharmacol. Labor., Pharmacol. Soc. Great Britain.) SCHWAIBOLD.

W. Heubner, *Über Rückbildung der Vergiftungssymptome nach hohen Dosen von Vitasterin*. Vf. weist die von M. SCHMIDTMANN aufgestellten Behauptungen über eine Vigantolkrankheit zurück, dahingehend, daß bei Kaninchen, welche mit hohen Gaben von Vitasterin (bestrahltes Ergosterin) u. nachgewiesenermaßen auch Erkrankungsherde in den Arterien aufweisen, keine chron. Anfälligkeit gegen andere Krankheiten u. Infektionen, auch nach langem Aussetzen der Behandlung, besteht. Es wird auch bezweifelt, daß sich neue Erkrankungsherde nach der Behandlung wie während derselben bilden. Die Tatsache des Fortbestehens der alten Herde wird bestätigt. (Klin. Wehschr. 9. 775. 26/4. 1930. Düsseldorf, Med. Akad., Pharmakol. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Policard, Paupert-Ravault und Ph. Barral, *Über die verkalkende Wirkung von bestrahltem Ergosterin auf experimentell erzeugte tuberkulöse Erkrankungsherde beim Meerschweinchen*. Mit Rücksicht auf die Bedeutung einer möglichen Behandlungsweise von Tuberkulose haben Vff. Meerschweinchen mit demselben Stamm Tuberkelbazillen infiziert u. mit Vigantol behandelt. Mit dieser Behandlung wurde einerseits schon vor, andererseits erst nach der Infektion begonnen. Verschiedene Organe wurden histolog. u. chem. (Kalkgeh.) untersucht. Ergosterin 4 mg täglich ab Beginn der Infizierung hatte wenig Wrkg., bei 5 mg täglich war die Wrkg. nicht merklich deutlicher, 13 mg täglich vom 18. Tage nach der Infizierung bewirkte Verkalkung aller Herde an sämtlichen Organen. Bei den Kontrolltieren trat keine Verkalkung ein. Die Verkalkung der Tuberkuloseherde tritt also nur bei Dosen ein, die auch Verkalkung n. Organe bewirken können, weshalb Übertragung auf die menschliche Therapie noch nicht ohne weiteres möglich erscheint. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 633—35. 20/6. 1930. Lyon, Fac. méd., Inst. histol.) SCHWAIBOLD.

Yasutsune Murata, *Vitamin-B-Mangelkrankheit und Vitamin-B-Gehalt der Eingeweide*. B-Mangelverss. mit 40 Hühnern, welche fortlaufend in kurzen Intervallen getötet u. deren Organe (vornehmlich Hirn u. Leber) auf Geh. an B-Faktor untersucht wurden. Versuchstiere: Mäuse bei Beginn der Gewichtsabnahme. Aus den Resultaten stellt Vf. einen hohen, in gewissen Grenzen schwankenden B-Geh. in der Leber fest, der bei B-armer Fütterung stark abnimmt (3,5:1), bevor patholog. Zustände auftreten. Dieser Geh. wird Depotvitamin genannt u. soll eine Reserve des Organismus darstellen. Gehirn enthält diese nicht. Alle Organe haben einen fixen Vitamingeh. Wenn dieser sich vermindert, tritt die Mangelkrankheit auf. Diese

Verminderung tritt erst nach Verbrauch des Depotvitamins ein. Auch im Endstadium der Avitaminose bleibt noch ein Rest in allen Organen: Residualvitamin. (Transact. Japanese pathological Soc. 16. 2 Seiten 1926. Tokyo, Univ., Pathol. Inst. Sep.) SCHWAIBOLD.

Otto Fürth und Rudolf Scholl, *Über den Einfluß von gallensauren Salzen auf Diffusions- und Resorptionsvorgänge. Ein Beitrag zur Physiologie der Fettverdauung.* Wenn auch die Diffusionsgesetze im allgemeinen insofern für die Diffusion in Gallerten hinein Gültigkeit haben, als Elektrolyte u. so schneller eindringen, je beweglicher die sie zusammensetzenden Ionen sind, so begegnet man doch häufig (beim Eindringen von Jodkaliumlg. in Gallerten, von Kupfersulfat oder Zinkacetat in Celloidin, aber auch in Filtrierpapier) Hemmungen, die auf physikal. oder chem. Affinitäten zurückzuführen sind, u. die eine allmähliche Verlangsamung, event. auch ein Steckenbleiben des Diffusionsvorganges bewirken können. Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, daß die Diffusion nichtlipoidlöslicher Stoffe bei Ggw. gallensaurer Salze etwa durch die Tätigkeit von Oberflächenkräften beschleunigt werde. Dagegen vermögen lipoidlösliche Stoffe der verschiedensten Art (wie jodbehensaures Ca, Jodlecithin, Lecithin, Cholesterin, Phenol, Fettsäuren, Neutralfette, Milchfette) in Gelatine, Agaragar, Filtrierpapier u. poröse Tonplatten bei Ggw. von gallensauren Salzen weit schneller einzudringen, als bei Abwesenheit derselben. Diese Tatsache scheint ausreichend durch den Umstand erklärt, daß Gallensalze befähigt sind, lipoidlösliche Substanzen in größerem oder geringerem Umfange wasserlöslich zu machen (WIELAND). Das Lösungsvermögen der gallensauren Salze für Lecithin ist beträchtlich, insofern zur Lsg. von 1 Mol. Lecithin rund je 1 Mol. cholsaures, desoxycholsaures, glykocholsaures oder taurocholsaures Na erforderlich ist. Dagegen ist das Lösungsvermögen einer reinen Glykocolatlg. für Olivenöl nur gering; dasselbe wird durch einen Lecithinzusatz erheblich gesteigert. 100 ccm frischer Rindergalle (mit einem Geh. von 4—5% an gallensauren Salzen) vermögen 10—11 ccm Olivenöl zu lösen. Dagegen sinkt das Lösungsvermögen der Galle für Olivenöl, sowie für Ölsäuren nach Beseitigung des Lecithins (u. anderer ätherlöslicher Substanzen) auf einen geringen Wert ab. Die Bedeutung des in der Galle enthaltenen Lecithins für ihr Fettlösungsvermögen ist zweifellos sehr groß. Vff. haben aber im Gegensatz zu MOORE u. ROCKWOOD festgestellt, daß die Bedeutung des Gallenmucins demgegenüber stark zurücktritt, u. unter Umständen auch ganz fehlen kann. Immerhin kann ein künstliches Gemenge von gallensauren Salzen mit Lecithin u. Mucin unter Umständen soviel Olivenöl u. Ölsäure lösen, daß sein Lösungsvermögen demjenigen der natürlichen Galle nahe kommt. Eine Resorptionssteigerung durch gallensaure Salze ist an den Beispielen einer vermehrten Aufnahme von Jodlecithinemulsion aus dem Unterhautgewebe von Kaninchen u. einer Toxizitätssteigerung subcutaner Campherölinjektionen bei Mäusen dargetan worden. Diffusionsverss. lassen keinen Zweifel mehr darüber, daß die Diffusion fettiger Substanzen in die Darmwand hinein tatsächlich durch die sie lösenden Gallensalze ermöglicht wird. Daß dies für freie Fettsäure gilt, ist von VERZAR gezeigt worden. Ob dasselbe Quantum von Gallensalzen aber nur einmal oder auch mehrmals hintereinander dieser Transportaufgabe genügen könne, u. ob die gallensauren Salze in der Norm stets in ausreichender Menge in den Darm hineinsezerniert werden, daß sie dieser Aufgabe auch bei sehr reichlicher Fettnahrung genügen können, müssen weitere Unters. lehren. (Biochem. Ztschr. 222. 430—56. 28/6. 1930. Wien, Inst. f. medicin. Chem. d. Univ.) KOBEL.

Franziska Kerti, *Veränderungen des respiratorischen Stoffwechsels durch Atropin und dessen Kombination mit Phlorrhizin und Gynergen.* Dem Atropin kommt eine einheitliche Wrkg. auf den Stoffwechsel nicht zu, ebensowenig beeinflußt es die Wrkg. anderer, stoffwechseländernder Faktoren, wie Gynergen u. Phlorrhizin, in einer gleichartigen Form. Die Ergebnisse des Vf.s weisen meist auf den komplexen Ablauf des Stoffwechsels u. dessen Änderung durch Pharmaka hin. (Wien. klin. Wchschr. 43. 524—28. 24/4. 1930. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

Leif. T. Poulsson, *Über die Wirkung des Pituitrins auf die Wasserausscheidung durch die Niere.* Die Regulierung der Wasserausscheidung der Niere durch Pituitrin erfolgt, ohne daß die Zirkulationsverhältnisse in der Niere verändert würden. Die Herabsetzung der Wasserausscheidung durch Pituitrininjektion ist die Folge einer erhöhten Wasserresorption, die in den Tubulis stattfindet. Auf die in den Glomerulis der Niere gebildete Filtratmenge hat Pituitrin keinen Einfluß. — Die Kolloidverdünnungsdiurese CUSHNYS dürfte unter physiolog. Verhältnissen keine Rolle spielen.

— Pituitrin ruft keine typ. Flüssigkeitsverschiebung zwischen Blut u. Gewebe hervor. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 577—620. 14/5. 1930. Oslo, Physiol. Inst. Med.) WADEHN.

L. Doljanski, J.-J. Trillat und Lecomte Du Nouÿ, *Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Gewebekulturen in vitro*. Früheren Forschern ist es nicht gelungen, eine tödliche Röntgenstrahlendosis für Gewebekulturen in vitro zu bestimmen, man glaubte daher, daß Zellen, die vom Organismus losgelöst sind, von Strahlen nicht beeinflusst werden. Vff. zeigen, daß diese Unempfindlichkeit nur scheinbar ist; lenkt man, in beschränkter Zeit, eine große Energiemenge auf die Kultur, u. verwendet man Strahlen von großer Wellenlänge, um die absorbierte Energie zu vergrößern, so können die Kulturen in ca. 5 Min. abgetötet werden. Die schädigende Wrkg. der Röntgenstrahlen ist zum größten Teil durch die Wrkg. auf das Gewebe selbst bedingt, nicht durch eine Wrkg. auf das umgebende Medium. Schützt man das explantierte Stück durch eine Pb-Scheibe, so zeigte sich auch bei verlängerter Bestrahlungsdauer bei der Vers.-Anordnung der Vff. keine schädigende Einw. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1147—50. 12/5. 1930.) WRESCHNER.

W. W. Coblentz, *Ultraviolette Strahlungsquellen und ihre physikalischen Charakteristika*. Kurze Angaben über die W-Drahtlampe, Ni- u. W-Bogenlampe, Quarz-Hg-Bogenlampe u. C-Bogenlampe. Die spektrale Intensitätsverteilung der verschiedenen Strahlungsquellen ist in Kurvenbildern dargestellt. (Journ. Amer. med. Assoc. 92. 1834—37. 1/6. 1929. Washington.) WRESCHNER.

A. I. Kusnetzow, *Zur Pharmakologie des Arsens. I. Mitt. Einfluß des Arsens auf die Adrenalinreaktion des Blutdrucks*. Verss. mit As_2O_3 u. Neosalvarsan an Katzen haben gezeigt, daß große As-Dosen die Blutdruckkrk. auf Adrenalin abschwächen, bei tox. Dosen führt As zum Verschwinden der Rk. Kleine As-Dosen haben einen stimulierenden Einfluß auf die Adrenalinwrkg. (Russ. Physiol. Journ. [russ.: Russkii fiziologitscheskii Shurnal] 12. 127—36. 1929. Sep.) SCHÖNFELD.

A. I. Kusnetzow, *Zur Pharmakologie des Arsens. II. Mitt. Einfluß des Arsens auf die Erregbarkeit der Nervenendigungen des Sympathicus*. (I. vgl. vorst. Ref.) Kleine As-Dosen erhöhen die Erregbarkeit des Sympathicus, größere Dosen erniedrigen sie. (Russ. Physiol. Journ. [russ.: Russkii fiziologitscheskii Shurnal] 12. 137—44. 1929. Sep.) SCHÖNFELD.

S. G. Otschakowskaja, *Einfluß des Benzols auf die Gefäße der isolierten Niere*. Die Wrkg. des Bzl. auf die Gefäße der isolierten Niere äußert sich in einer Gefäßverengung u. in Vergiftungsscheinungen. Nach Maßgabe der Bzl.-Durchleitung entwickelt sich ein starkes Nierenödem. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 2. 229—36. 1929. Sep.) SCHÖNFELD.

W. A. Musykantow, *Einfluß des Anilins auf die peripheren Gefäße*. Beim Durchleiten verschiedener Anilinverdd. durch die Ohrgefäße des Kaninchens wurde eine Gefäßverengung festgestellt, die bei gesteigerter Anilinkonz. zunahm. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 1. 153—59. 1928. Sep.) SCHÖNF.

I. M. Iwanow, *Einfluß des Anilins auf die Tätigkeit des isolierten Herzens und der Coronargefäße*. Anilin übt auf das isolierte Kaninchenherz eine negative chronou. inotrope Wrkg. aus, die bei mittleren u. kleinen Dosen schnell verschwindet u. in eine positive übergeht. Die Herzgefäße werden verengert. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 2. 237—44. 1929. Sep.) SCHÖNFELD.

A. N. Kabanow, *Einfluß des Anilins auf die direkte und indirekte Erregbarkeit des Muskels*. Bei Einw. von Anilin auf den Muskel (Frösche) nehmen die Kontraktionshöhen ab. Die Erregungsschwelle sinkt bei großen Anilindosen schnell. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 2. 263—72. 1929. Sep.) SCHÖNF.

A. N. Magnitzki, *Einfluß des Anilins auf die Erregungsprozesse im Nervensystem*. Anilin wirkt verletzend auf den motor. Nerv u. seine Endigungen, die reflektor. Erregbarkeit u. die Hautrezeptoren. Die Wrkg. ist reversibel u. die gestörte Funktion wird nach Spülung wiederhergestellt. Anilin löst im Zentralnervensystem Parabiose aus. Die Permeabilität des Nervengewebes ändert sich unter der Anilinwrkg.; in der ersten Phase findet eine Zunahme der von konstantem Strom erzeugten Polarisation statt, entsprechend einer Abnahme der Permeabilität; in der zweiten Phase nimmt die Polarisation zu, die Permeabilität ab, bleibt aber unter normal. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 2. 273—82. 1929. Sep.) SCHÖNF.

M. E. A. Neff, *Athylester von Calophyllum bigator*. Ein aus dem Samen von *Calophyllum bigator* ausgepresstes u. verestertes Öl bewährte sich bei Einreibung u. intramuskulärer Injektion als starkes Antineuralgicum, besonders bei schweren Fällen

von Nervenlepra. Ein Lepraheilmittel ist es nicht, unterstützt aber die Behandlung mit *Hydnocarpus*- bzw. *Chaulmoogra*öl. (Journ. trop. Medicine Hygiene 32. 241 bis 243. 2/9. 1929. Makogai [Fiji], Zentrallepraospit.) SCHNITZER.

J. Pinkhof, *Die Eliminationsgeschwindigkeit einiger Schlafmittel*. Der Einfluß der Schlafmittel auf den Aufrichtungsreflex bei Meerschweinchen eignet sich als Maßstab für die Wirksamkeit dieser Mittel. Bei der Feststellung der wirksamen Gaben kann man gleichzeitig die qualitativen Eigg. bzgl. Schlaf bzw. Narkose erregende Wrkg. studieren. Durch Best. der Menge, die nach gewisser Zeit imstande ist, wieder die gleiche Wrkg. zu erzeugen, kann man die Elimination der einzelnen Schlafmittel feststellen u. untereinander vergleichen. *Dial* u. *Neodorm* wurden am raschesten eliminiert. Die Eliminationsgeschwindigkeit war der im Körper vorhandenen Konz. proportional. Zur Erzielung einer Dauerveirkg. ist die wiederholte Gabe kleiner Mengen vorteilhaft. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. I. 2991—3004. 14/6. 1930. Amsterdam, Univ.) GD.

Carl Schroeder, *Die geburtshilfliche Schmerzlinderung mit Avertin*. Auf Grund seiner prakt. Erfahrungen lehnt Vf. den *Avertin*dämmerschlaf in der Geburtshilfe ab. *Avertin* bewirkt Geburtsverlängerung u. aton. Nachblutungen, aus diesen Gründen zieht Vf. den durch Kombination von *Pernocton* u. *Scopolamin* erreichbaren geburtshilflichen Dämmerschlaf vor. (Med. Welt 4. 774—75. 31/5. 1930. Würzburg, Univ.) FK.

Rudolf Nußbaum, *Über ein neues Analgetikum (Optalidon „Sandoz“)*. *Optalidon* (SANDOZ), eine Kombination aus *Sandoptal* (Isobutylallylbarbitursäure) mit *Pyramidon* u. Koffein, verbindet rasche u. sichere Schmerzzustimmung mit guter Verträglichkeit. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1175—76. 11/7. 1930. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Johnson Mc. Guire, *Über Somnifen*. Somnifen kann für die intravenöse Injektion zur Narkose im Tiervers. nicht empfohlen werden, es fördert die Gerinnung des strömenden Blutes u. führt zur Bldg. intrakardialer Thromben. Es ist anzunehmen, daß die in der Klinik nach intravenöser Somnifeninjektion beobachteten schweren Schädigungen auf diese Blutveränderungen zurückzuführen sind; diese Anwendungsart ist daher zu vermeiden. Für den Tiervers. empfiehlt sich die intraperitoneale Injektion. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 543—53. 14/5. 1930. Wien, Univ.) H. WOLFF.

W. Hintzmann, *Über Rasapon, ein deutsches Saponinpräparat*. Klin. Verss. mit *Rasapon*, einem aus *Rad. saponariae* hergestellten Extrakt, zeigten, daß das Präparat als Expektorans eine gute Wrkg. entfaltet, die den aus ausländ. Drogen hergestellten Präparaten mindestens gleichwertig war. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1174—75. 11/7. 1930. Frankfurt a. M., Bürgerhospital.) FRANK.

H. Assmus, *Über einen mit Argochrom behandelten Fall von Febris undulans*. Vf. erzielte günstige Erfolge mit *Argochrom* bei einem Fall von BANG-Infektion. (Klin. Wchschr. 9. 1131—32. 14/6. 1930. Kiel.) FRANK.

Otto Blau, *Für oder wider Metajodin*. *Metajodin*, die Lsg. eines komplexen Fe-Salzes ohne Geh. an J, steht an Wrkg. dem J nicht nach, übertrifft dieses noch hinsichtlich der Abtötung von Staphylokokken. (Ztschr. Desinfektion 22. 557—64. Juli 1930. Potsdam.) FRANK.

L. Freund, *Uvalysat in der Urologie, insbesondere bei gonorrhöischen Infektionen*. *Uvalysat* (Fluidextrakt aus den Blättern von *Arctostaphylos uae ursi*) bewirkt durch seine Bestandteile Gerbsäure u. Arbutin eine chem. Umwandlung des Harns aus der krankhaften Alkaleszenz in neutrale bis saure Rk. (Therapie d. Gegenwart 71. 334 bis 335. Juli 1930. Groß-Strelitz, O.-S.) WADEHN.

Jul. Voehl, *Erfahrungen mit einer Kombination von Scharlachrot und Perubalsam (Epithensalbe)*. *Epithensalbe* (TEMMLER-Werke) hat sich bei Unterschenkelgeschwüren, Erosionen, Rhapaden u. Fissuren gut bewährt. (Therapie d. Gegenwart 71. 335 bis 336. Juli 1930. Frankfurt a. M.) WADEHN.

Heinz Geuting, *Die Behandlung der perniziösen Anämie mit einem Magensubstanz-Organpräparat (Stomopson)*. Bericht über klin. Verss. mit *Stomopson* (Herst. Chem. Fabrik Promonta, Hamburg), einem aus Magensubstanz hergestellten Organpräparat. Mit dem Mittel wurden allein oder in Kombination mit Leber bei perniziöser Anämie gute Resultate erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1219—20. 18/7. 1930. Würzburg, Juliuspsital.) FRANK.

Karl Herxheimer und **Franz Herrmann**, *Salvarsanschäden und ihre Behandlung*. (Fortschr. Therapie 6. 374—78. 25/6. 1930. Frankfurt a. M., Univ., Hautklin.) WAD.

M. Nothmann, *Zur Behandlung der multiplen Sklerose*. Klin. Bericht über Behandlung von Fällen von multipler Sklerose mit *Germanin*. (Klin. Wchschr. 9. 1072 7/6. 1930. Breslau, Univ.) FRANK.

L. Farmer Loeb und H. Petow, *Erfahrungen über die desensibilisierende Behandlung des Heufiebers*. III. Mitt. *Erfahrungen mit „Helisen“ 1929*. Die diagnost. Pollenextrakte, *Helisen A* (Herst. I. G. Farben) erwiesen sich bei Heufieberkranken als gänzlich unzureichend. Die Behandlung mit den therapeut. Pollenextrakten *Helisen B* ergab befriedigende Ergebnisse. (Klin. Wchschr. 9. 987. 24/5. 1930. Berlin, Charité.) FRANK.

Felix Basch und Hans Mautner, *Die Verwendbarkeit und Dosierung des Nautisans im Kindesalter*. *Nautisan* wurde von Vff. mit Erfolg bei dem habituellen Erbrechen der Säuglinge angewandt. Bei der schwersten Brechkrankheit im Kindesalter, dem Pylorospasmus, waren die Erfolge nicht befriedigend. (Med. Klinik 26. 820. 30/5. 1930 Wien, Mautner-Markhof-Kinderspit. Kinerambulat. Brigittenau.) FRANK.

Heinrich Rosin, *Über die Behandlung des Parkinsonismus mit Striaphorin*. *Striaphorin* (Herst. SCHERING-KAHLBAUM) ist die getrocknete, haltbar gemachte u. zu Tabletten geformte Substanz der striären Ganglien aus dem Rinderhirn. Vf. konnte mit dem Präparat, besonders in Kombination mit Scopolamin, Erfolge bei Behandlung des Parkinsonismus erzielen. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1046—47. 20/6. 1930. Berlin.) FRANK.

Erich Jacobi, *Harminbehandlung bei chronischer Encephalitis*. *Harmin* ist zur Behandlung einzelner Symptome der chron. Encephalitis brauchbar, jedoch in keiner Weise dem Scopolamin oder Atropin überlegen. (Münch. med. Wchschr. 77. 929—31. 30/5. 1930. Königsberg i. Pr., Univ.) FRANK.

Fritz Zöllner, *Über Phlegmonenbehandlung mit Thempsaline*. *Thempsaline* ist ein aus verschiedenen Drogen hergestelltes Präparat u. enthält vorwiegend äther. Öle u. Harze. Intravenöse Zufuhr bewirkte in vielen Fällen von Phlegmonen Besserung bzw. Heilung. (Wien. klin. Wchschr. 43. 814—15. 26/6. 1930. Graz, Orthopäd. Spital.) FRANK.

G. Kärber, *Beitrag zur Toxikologie der bei der Gegenwart brennender Flammen auftretenden Zersetzungsprodukte des Äthers*. Vf. führte den Nachweis, daß in Ä.-Luftgemischen von 0,0035 Vol.-% aufwärts bei Ggw. von brennenden Flammen HCHO gebildet wird. Im Mäusevers. erwiesen sich diese Zers.-Prodd. des Ä. bei weitem giftiger als unzers. Ä. Hinweis auf die Möglichkeit chron. Vergiftung bei in schlecht gelüfteten Operationssälen tätigen Personen durch die Zers.-Prodd. des Ä. (Klin. Wchschr. 9. 1130—31. 14/6. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

E. H. Cushing, *Borsäurevergiftung, medizinale*. Einem 70-jährigen Manne wurden versehentlich statt einer NaCl-Lsg. 1000 ccm einer 4%ig. Borsäurelsg. als subcutane Infusion in die Brust gegeben. Exitus nach 7 Tagen. (Sammlg. Vergiftungsfällen I. Vergiftungsfälle 91. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Juni 1930. Cleveland, Ohio, U. S. A.) FRANK.

G. J. Grünberg, *Zur Frage des Einflusses einer Bleivergiftung auf die Tätigkeit der Hirnrinde bei Hunden*. Pb-Vergiftung ruft beim Hunde eine heftige Störung der höchsten Nerventätigkeit hervor, die nach Sistieren der Pb-Gaben noch längere Zeit fort dauert. (Journ. Exp. Med. [russ.: Shurnal Experimentalnoi Meditsiny] 1. 153—64. 1928. Sep.) SCHÖNFELD.

Heinr. Lyding, *Über therapeutische Versuche mit Metallsalzen bei experimentellen Infektionen*. Entgegen den Angaben von WALBUM (C. 1923. III. 263) war es nicht möglich, Mäuse durch Cs (mehrfache Injektionen von 0,4 ccm von 0,001—0,1-mol. Lsgg.) vor dem Tode nach Vergiftung durch Ratinbouillonkultur zu schützen. Auch Lsgg. von CdCl₂, Hg(CN)₂ u. Suspensionen von ZnO waren bei bakteriellen Infektionen wirkungslos. Bei Vergiftungen durch Diphtherie- u. Tetanustoxin wirkte MnCl₂ lebensrettend bzw. lebensverlängernd. Wenn die verabfolgte Tetanustoxinmenge die 1½-fache tödliche Dosis nicht überschritt, war bei passender Mengendosierung (Injektionen mit 0,5 ccm 0,000005—0,0005-molarer Lsg.) in etwa 50% der Fälle Lebensrettung möglich. Der günstige Effekt des MnCl₂ auf Toxinvergiftungen erklärt sich durch eine vermehrte Ausschwemmung der Antikörper aus den retikuloendothelialen Zellen ins Blut. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 554—65. 14/5. 1930. Halle, Pharmakol. Inst. Univ.) WADEHN.

W. Weigeldt, *Wismutvergiftung, medizinale, durch antisyphilitische Behandlung*. Letaler Ausgang einer *Neosalvarsan-Bismoganol*kur bei einer 60-jährigen Frau. (Sammlg. Vergiftungsfällen I. Vergiftungsfälle 83—84. Beilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Juni 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

Gerhard Orzechowski, *Chronische Benzolvergiftung und Knochenmark*. Verss. an Kaninchen, denen reines, thiophenfreies Benzol subcutan injiziert wurde. Die roten

Blutkörperchen zeigten keinerlei Veränderung bzgl. Zahl, Form, Färbbarkeit u. Farbstoffgeh. Der Hauptangriffspunkt des Bzl. ist bei den Granulocyten zu suchen. (VIRCHOWS Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 271. 191—93. 1/9. 1928. Breslau, Univ. Sep.) FRANK.

G. Direktorowitsch, *Beachtenswerter neurologischer Befund nach einer Luminalvergiftung*. Nach Einnehmen von 60 Tabletten Luminal zu 0,1 g seitens einer 40-jährigen Frau stellten sich eigenartige Lähmungserscheinungen ein, die erst nach längerer Zeit verschwanden. (Münch. med. Wchschr. 77. 1191—92. 11/7. 1930. Schaulen, Litauen.) FRANK.

W. B. Chamberlin und **C. E. Pitkin**, *Atropinvergiftungen, medizinale*. Zwei Patienten erhielten versehentlich an Stelle einer $\frac{1}{2}^0/0$ g Lsg. von Novocain ungefähr 4 ccm einer $\frac{1}{2}^0/0$ g Lsg. von Atropin. sulfur. injiziert. Ausgang in Heilung. (Sämlg. Vergiftungsfällen 1. Vergiftungsfälle 93—96. Boilage zu Arch. exp. Pathol. Pharmakol. Juni 1930. Cleveland, Ohio, U. S. A.) FRANK.

J. P. L. Hulst, *Ein Fall von Novocain-Adrenalin-Einspritzungen mit tödlichem Ausgange*. Bericht über einen Fall, bei dem ein 28-jähriger Mann bei Vorbereitung von Zahnextraktionen nach 2,5 ccm genannter Lsg. von n. Stärke unter vorhergehendem Erbrechen in kurzer Zeit unter Herzlähmung starb. Besondere organ. Abweichungen wurden bei der Sektion nicht gefunden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. I. 2884. 7/6. 1930. Leiden.) GROSZFELD.

H. Faschingbauer und **L. Kofler**, *Über Giftwirkung von rohen Bohnen und Bohnenkeimlingen*. (Wien. klin. Wchschr. 42. 1069—72. 1929. Innsbruck. — C. 1930. II. 90.) GROSZFELD.

W. M. Scott, *Nahrungsmittelvergiftung durch Eier*. Beschreibung einiger Fälle, beruhend auf Bakterieninfektion. (Brit. med. Journ. 1930. II. 56. 57. 12/7. 1930.) Gd.

Herbert Linden, *Beiträge zur Frage der Nahrungsmittelvergiftungen mit besonderer Berücksichtigung der Kieler Lehre und der Bekämpfung des Paratyphus in Baden*. Vf. erachtet es als wünschenswert, daß die Absonderung der an Paratyphus oder andern Vergiftungen durch Nahrungsmittel erkrankten Personen schon nach negativem Ausfall von 2, innerhalb 3 Tagen vorzunehmenden bakteriolog. Unterss. u. spätestens nach Ablauf von 2 Wochen nach klin. Genesung aufgehoben wird. (Münch. med. Wchschr. 77. 1187—89. 11/7. 1930. Heidelberg, Univ.) FRANK.

Martin Israelski und **Ernst Lucas**, *Klinische und röntgenologische Beobachtungen an Lungen und Herz nach Leuchtgasvergiftung*. Vff. berichten über 2 Fälle von Leuchtgasvergiftung, bei denen erstmalig eigentümliche, röntgenolog. faßbare Lungenprozesse beobachtet wurden, die als multiple Hämorrhagien bzw. Fl.-Austritte aus den Lungengefäßen gedeutet werden. (Klin. Wchschr. 9. 978—80. 24/5. 1930. Berlin, Städt. Krankenh. a. Urban.) FRANK.

Josef Schlamadinger, *Über die Behandlung der Hauttuberkulose mit Lupohealsalbe*. *Lupohealsalbe* (Herst. Fa. RICHTER, Budapest) enthält als wirksame Bestandteile $ZnSO_4$ u. $NaCl$. Die Salbe bewährte sich bei Behandlung des Lupus vulgaris (Wien. klin. Wchschr. 43. 530—32. 24/4. 1930. Debrézen, Ungarn, Univ.) FRANK.

Italo Simon, *Farmacologia*. Torino: Unione tip. edit. torinese 1930. (XXII, 1004 S.) 8°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. Gilg und **P. N. Schürhoff**, *Die ephedrinhaltigen Stammpflanzen der „Ma-Huang“-Droge*. Die Arbeit, deren prakt. Teil von **Tang** durchgeführt wurde, befaßt sich in der Hauptsache mit der morpholog. u. anatom. Unterscheidung der verschiedenen Ephedraarten. Der Nachw. von *Ephedrin* wird vorteilhaft durch Einw. von Goldchlorid auf das durch Mikrosublimation isolierte Alkaloide ausgeführt. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 233—48. April 1930.) HERTER.

Harald Huss, *Herstellung von sterilen Heilmitteln*. Die Verf. zur Sterilisation von Gefäßen u. Substanzen werden zusammenfassend besprochen. (Svensk farmac. Tidskr. 33. 537—40. 561—64. 581—86. 597—600. 20/12. 1929.) WILLSTAEDT.

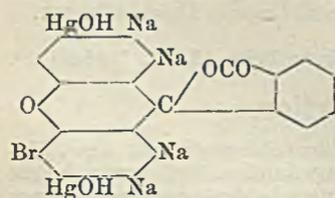
J. F. Reith, *Sterilisation mit gespanntem Wasserdampf*. An Stelle der teuren Autoklaven wird die für Haushaltzwecke käufliche *Frucopanne* (Abbildung im Original) bestehend aus einem nahtlosen Al-Kessel mit Stahldeckel der mittels kräftigen Bügels festgehalten u. durch einen Fiberring abgedichtet wird, empfohlen u. das Arbeiten damit näher beschrieben. (Pharmac. Weekbl. 67. 690—93. 12/6. 1930.) GROSZFELD.

Heinrich Jena und Johanna Jena, Windsbach, Mittelfranken, *Verfahren zur Gewinnung von körpereigenen Siliciumverbindungen*. Zu dem Ref. nach E. P. 218 295 u. Schwz. P. 112 873; C. 1927. II. 1052 ist folgendes nachzutragen: Bei Verwendung von alkal. Polysilicaten, wie Wasserglas, sättigt man das Alkali teilweise ab, damit nicht durch zu hohe Alkalimengen Reizwrkgg. entstehen. Man beginnt mit niedrigeren Mengen u. steigert sie erst, wenn sich das Tier gewöhnt hat. Zur Fütterung einer Ziege wird z. B. Na_2SiO_3 -Lsg. in Mehltrank gel. u. tropfenweise so lange verd. HCl zugegeben, als die Lsg. noch schwach alkal. Rk. zeigt. Zweckmäßig bestimmt man jeweils die Alkalität der zur Verwendung kommenden Lsg. u. berechnet die zur $\frac{3}{4}$ -Absättigung nötige Menge verd. HCl. Den mit dieser Lsg. versetzten Mehltrank verfüttert man im Laufe eines Tages an eine Ziege. Nach 4 Tagen beginnt man langsam zu steigern u. gewinnt dann die *Si enthaltende Milch*. (D. R. P. 500 244 Kl. 30h vom 27/6. 1923, ausg. 19/6. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, übert. von: **Walter Schoeller**, Berlin-Westend, und **Hans Georg Allardt**, Berlin-Reinickendorf-Walter, *Herstellung von Metallmercaptocarbonsäureestern*. Zu dem Ref. nach E. P. 282427 (C. 1930. I. 1973) ist folgendes nachzutragen: Aus dem *Thiosalicylsäureisoamylester* (Kp.₂₀ 172°) u. Bi_2O_3 erhält man gelbgrüne Nadeln, Bi-Geh. 23,7%, F. 83°, ll. in Ä., Essigester, Benzoessäure-cyclohexylester u. Olivenöl, wl. in k. A., unl. in W. — Aus dem *Thiosalicylsäurebornylester* (Kp.₁₅ 221°, F. 48°) u. AuCl_3 erhält man fast farblose Krystalle, Au-Geh. 40,3%, ll. in Ä., CHCl_3 , Bzl., Essigester u. Olivenöl. — Aus dem *Thioessigsäureisoamylester* (Kp.₁₅ 96°) u. Bi_2O_3 erhält man ein hellgelbes Öl, Bi-Geh. 30,9%, ll. in organ. Lösungsmitteln, unl. in W. — Aus dem *Thioessigsäurebornylester* (Kp.₁₅ 175°) u. AuCl_3 erhält man farblose Krystalle, Au-Geh. 47%, ll. in Essigester, CHCl_3 u. Olivenöl. (A. P. 1 689 366 vom 16/12. 1927, ausg. 30/10. 1928. D. Prior. 16/12. 1926.)

Paul W. Prutzman, übert. von: **Willard L. Vogel**, Los Angeles, V. St. A., *Herstellung von mercuriertem Bromfluorescein*. Man führt Fluorescein in das Monobromderiv. über, stellt daraus die Dimercuriverb. her u. wandelt diese in ihr Alkalisalz um. — 332 Teile *Fluorescein* werden in 660 Teilen Eg. suspendiert u. unter Rühren mit 160 Teilen Br_2 versetzt. Nach dem Aufhören der HBr-Entw. läßt man kurze Zeit stehen, gibt zu der gelben M. 4200 Teile W., filtriert, wäscht, trocknet u. entfernt die letzten Spuren Essigsäure durch Erhitzen auf 105°. Das entstandene *Monobromfluorescein*, $\text{C}_{20}\text{H}_{11}\text{O}_5\text{Br}$ (Ausbeute etwa 365 Teile), ist ein gelbes Pulver vom F. 110°, unl. in W. 462 Teile dieses Prod. werden in 90 Teilen NaOH u. 500 Teilen W. gel. u. mit 135 Teilen Eg. wieder ausgefällt. Dann gibt man eine Lsg. von *Mercuriacetat* (hergestellt aus 460 Teilen HgO , 480 Teilen Eg. u. 1000 Teilen W.) zu, verd. mit dem gleichen Vol. W. u. kocht 5—7 Std. unter Rückfluß. Man filtriert den Nd. ab, wäscht, trocknet bei 110° u. erhält das *Dimercurimonobromfluorescein*, $\text{C}_{20}\text{H}_9\text{O}_5\text{Br}(\text{HgOH})_2$, als rotes Pulver, unl. in W., in einer Ausbeute von 80%. 810 Teile dieses Prod. werden in 160 Teilen NaOH u. 3600 Teilen Methanol gel. Nach dem Eindampfen erhält man das *Tetranatriumsalz des Dimercurimonobromfluoresceins*, $\text{C}_{20}\text{H}_9\text{O}_5\text{Br}(\text{HgOH})_2\text{Na}_4$, als



grünes, krystallines, hygroskop. Pulver, l. in W. mit roter Farbe, die beim Verdünnen orange wird. Die Lsg. zeigt grüne Fluorescenz u. färbt die Haut rot. Das Salz zers. sich beim Erhitzen, hat keinen scharfen F. u. hat wahrscheinlich die nebenstehende Konstitution. Es dient als *Antiseptikum*. — Es empfiehlt sich, die Rk. in Glasgefäßen auszuführen. (A. P. 1 749 201 vom 28/5. 1928, ausg. 4/3. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Schranz** und **Friedrich Kayser**, Wuppertal-Elberfeld), *Herstellung von Benzyl-oxyäthanol*. Zu dem Ref. nach F. P. 655 871; C. 1929. II. 351 ist folgendes nachzutragen: Das *Benzyl-oxyäthanol* Kp.₁₅ 132—135°, leichtfl., in W. zu ca. 3% l. Öl hat *analget.* u. *anästhesierende* Wrkg. u. sich als Heilmittel bei Ekzemen impetiginöser, skrofulöser u. seborrhoischer Art bewährt. — *Benzyl-oxyäthyl-oxyäthanol* Kp.₁₅ 171—173°. — *Benzyl-oxyäthylbenzyläther* Kp.₁₀ 210°. (D. R. P. 500 350 Kl. 12o vom 8/2. 1925, ausg. 20/6. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

Eli Lilly & Co., Indiana, V. St. A., übert. von: **Elmer H. Stuart**, *Herstellung von Lösungen des Ephedrins in Ölen*, vornehmlich in Paraffinöl, durch Zusatz von *Acetal* oder *tert.-Butylacetal*. Es gelingt so, 1%ig. Lsgg. herzustellen, die auch beim Ab-

kühlen noch beständig sind. (Hierzu vgl. A. P. 1743992; C. 1930. I. 2125.) (A. P. 1762108 vom 13/2. 1929, ausg. 3/6. 1930.) ALTPETER.

Eli Lilly & Co., Indiana, V. St. A., übert. von: **Edgar B. Carter**, *Herstellung einer Lösung von Ephedrin in Paraffinöl*. Ephedrin wird möglichst von W. befreit u. in w. Paraffinöl gel. Nach Abkühlen wird die Lsg. durch ein dichtes Papierfilter filtriert, wobei die letzten Spuren W. zurückbleiben. Die Lsg. wird dann mit einem geeigneten Farbstoff versetzt u. schließlich Rosenöl hinzugefügt. (Hierzu vgl. A. P. 1762108; vorst. Ref.) (A. P. 1762128 vom 23/7. 1928, ausg. 3/6. 1930.) ALTPETER.

P. Dudás, Csepel, Ungarn, *Mittel gegen Schweineseuche* wird so hergestellt, indem man $\frac{1}{2}$ g gepulverte, durchseuchte Schweinelunge, $\frac{1}{4}$ g Chinin, 1 g S, $\frac{1}{2}$ g Bittersalz u. $\frac{1}{2}$ g Staubzucker mischt. Die Dosis beträgt einen Teelöffel pro Tag u. wird 5 Tage lang verabfolgt. Die so erzielte Immunisierung soll ungefähr ein Jahr hindurch anhalten. (Ung. P. 95302 vom 19/2. 1927, ausg. 16/12. 1929.) G. KÖNIG.

Chemisch-pharmazeutische A.-G. Bad Homburg, Bad Homburg, *Herstellung von örtlich anzuwendenden, aus Bakterienkulturen, z. B. Staphylokokken, Streptokokkenkulturen usw. gewonnenen, selbst aber bakterienfreien, sterilen, hochbeständigen Impfstoffen (Topovaccinen)*, dad. gek., daß etwa 2 Wochen alte fl., verschiedene Stämme enthaltende Bakterienkulturen, bakterienhaltige Körperfl. oder Extrakte von Bakterienkulturen auf festen Nährböden durch Filtrieren oder Zentrifugieren keimfrei gemacht, hierauf die Filtrate mit gleichartigen Bakterienkulturen neu geimpft u. nach Ablauf von 1 bis 2 Wochen wiederum filtriert bzw. zentrifugiert werden, worauf in dieser Weise fortgefahren wird, bis die Impfung mit einer vollvirulenten Bakterienkultur jedes der verwendeten Stämme erfolglos bleibt. — Als Ausgangsstoff verwendet man Bakterienkulturen in Bouillon, eiweißhaltigen oder eiweißfreien fl. oder festen Nährböden, sowie Sekretions- u. Exkretionsprodd., in denen freiwilliges Bakterienwachstum erfolgt ist. Um die nach etwa 2 Wochen angereicherten fl. Bakterienbestandteile zu gewinnen, filtriert man durch Bakterienfilter oder schleudert scharf ab. Die erhaltenen Impfstoffe sind hitzebeständig u. vertragen sogar kurzes Kochen. — Zur Darst. besonders hochwertiger Impfstoffe werden von den in Betracht kommenden Bakterienstämmen analoge Impfstoffe hergestellt u. diese miteinander vermischt. (D. R. P. 499512 Kl. 30h vom 12/6. 1925, ausg. 7/6. 1930.) ALTPETER.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. (Erfinder: **Georg Deycke**, Lübeck), *Gewinnung von toxischen Reizstoffen*, dad. gek., daß man den nach D. R. PP. 254769, 268995 u. 270010 gewonnenen *Aufschließungsrückstand mit alkal. W.* auszieht, einengt, filtriert u. das *Filtrat* nach der Behandlung mit einer Säure u. Entfernung des dabei entstehenden Nd. mit *Trichloressigsäure* oder *Tannin* fällt. (D. R. P. 498231 Kl. 30h vom 4/4. 1924, ausg. 19/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 472221; C. 1929. I. 2799.) SCH.

Vitamin Food Co., Inc., New York, übert. von: **Robert K. Prince**, Westfield, V. St. A., *Herstellung eines vitaminhaltigen Produktes*. Das Mittel besteht aus 1,5% Hodensubstanz, 5,6% getrocknetem Citrusfruchtsaft, 1% NaJ, 11,7% Tricalciumphosphat, 16,8% dehydrierter autolyzierter Hefe, 64,2% Milchtrockenpulver. (A. P. 1753531 vom 2/1. 1925, ausg. 8/4. 1930.) ALTPETER.

A. Masotti, La farmacia Galenica. Trattatello per i farmacisti. Vol. I e II, parte I. Bologna: A. Masotti (A. Comi) 1927—28. (XII, 338, 225). 16°. 2 voll.
Edward Spease, *Pharmaceutical mathematics*. New York: Mc Graw-Hill 1930. (126 S.) 12°. S. 175.

G. Analyse. Laboratorium.

Ch.-Éd. Guillaume, *Über die durch Capillarkräfte bei Quecksilberthermometern hervorgerufenen Anzeigefehler*. Nach den Unterss. des Vfs. sind beim Ablesen von Hg-Thermometern die durch Capillarkräfte (Wölbung des Meniskus bei steigender Temp., Abplattung bei fallender Temp.) hervorgerufenen Fehler keinesfalls immer zu vernachlässigen. Handelt es sich um Messungen, bei denen nur Temp.-Differenzen festgestellt werden sollen, u. sind die dazu nötigen Temp.-Punkte im selben Sinne zu erreichen, so gleichen sich die Fehler aus. Will man aber einzelne, wirkliche Temp.-Punkte ablesen, so ist es nötig, die Ablesungen auf den unter denselben Bedingungen abgelesenen Nullpunkt zu beziehen, d. h. entweder bei steigender oder bei fallender Hg-Säule. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 12. 5—10. Jan.-Febr. 1930.) DÜSING.

Bordas und E. Roelens, *Alkoholometrische Korrekturen für Temperaturen unter 0°*.

Ableitung u. Widergabe von Umrechnungstabellen für Temp. bis zu -30° . (Ann. Falsifications 23. 263—83. Mai 1930.) GROSZFELD.

E. Cattelain, *Laboratoriumsmittellung über Filtertiegel und Filterröhren aus Jenaerglas*. Besprechung der Eigg. u. neuen Bezeichnungen der von SCHOTT u. Gen. hergestellten Geräte u. Hinweis auf ihre Vorteile im Laboratorium. (Ann. Falsifications 23. 301—02. Mai 1930. Paris, Faculté de Pharmacie.) GROSZFELD.

W. Meißner, *Theorie und Konstruktion der Vakuummantelgefäße aus Metall für verflüssigte Gase, insbesondere für flüssigen Wasserstoff*. Für die Wärmezufuhr zum verflüssigten Gas werden vier Möglichkeiten in Betracht gezogen: 1. Metall. Wärmeleitung längs des Halses u. der inneren Kugelwandung der Flasche. 2. Strahlungsaustausch zwischen der äußeren warmen Wandung u. der inneren k. Wandung. 3. Wärmeleitung in den im Zwischenraum etwa zurückbleibenden geringen Gasresten. 4. Wärmestrahlung u. Leitung von der Öffnung des Gefäßes her. Diese vier Punkte werden in theoret. u. prakt. Hinsicht untersucht. Auf Grund der theoret. gewonnenen Ergebnisse wird die Konstruktion verbesserter Vakuummantelgefäße vorgenommen. (Ztschr. ges. Kälte-Ind. 37. 41—48. März 1930. Berlin, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) DÜSING.

P. Kraus, *Die Wärmeregulierung und die Wärmemessung durch chemische Mittel*. Vf. gibt eine tabellar. Zusammenstellung von Fl. mit einheitlichem Kp., die sich zur Beheizung von Laboratoriumsapp. eignen u. eine Liste von festen Verb. mit bestimmten FF., die sich zur Best. von Temp. an Oberflächen aus Metall, Stein, Glas o. dgl. in der Weise eignen, daß ein paar Körnchen der betreffenden Substanz auf die h. Oberfläche gestreut werden u. beobachtet wird, ob diese schmelzen oder nicht. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 112—13. Juni 1930. Dresden, Forschungsinst. f. Textilind.) BRAUNS.

E. Goens, *Über eine dynamische Methode zur Bestimmung der Temperaturabhängigkeit der elastischen Konstanten stabförmiger Proben bei tiefen Temperaturen*. Vf. beschreibt eine Methode, die die gleichzeitige Best. der Temp.-Koeffizienten des Elastizitäts- u. Torsionsmoduls von therm. isotropen stabförmigen Proben im Gebiet tiefer Temp. gestattet. Von den Absolutwerten der Moduln läßt sich nur der des Torsionsmoduls genügend genau ableiten. (Ann. Physik [5] 4. 733—77. 26/3. 1930. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) DÜSING.

—, *Anwendungsgebiete des Mikroskops in der Industrie*. Kurzer Überblick über die industrielle Mikroskopie. (Instrument World 2. 327—28. 330. April 1930.) DÜS.

Joseph Erdős, *Die Anwendung des Tyndalleffektes zu analytischen Zwecken*. Schilderung der Grundlagen der Nephelometrie u. kurzer Überblick über die Entw. des Nephelometers nebst Anführung von medicin.-chem. Unters.-Beispielen. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 122—27. 1930. Budapest.) DÜSING.

Elemente und anorganische Verbindungen.

P. Agostini und R. Abbiate, *Prüfungen zum Nachweis einiger Anionen*. (Vgl. C. 1930. II. 273.) Beschreibung eines Analysenganges zum Nachweis der wichtigeren Anionen, teilweise unter Benutzung weniger gebräuchlicher Rkk. (Annali Chim. appl. 20. 112—17. März 1930. Rom, Univ.) KRÜGER.

H. Szancer, *Beitrag zur maßanalytischen Bestimmung von Jod in löslichen Jodiden*. Vf. gibt eine Vorschrift an zur Best. von Jodiden bei Ggw. von Chloriden u. Bromiden, die eine bedeutende Vereinfachung der Nitritmethode von FRESSENIUS (vgl. SABA-LITSCHKA in THOMS, Handbuch d. prakt. u. wissenschaftl. Pharmazie, Bd. II, S. 418) darstellt. 0,2 g Jodid werden in einer Glasstöpselflasche von 200 ccm in 25 ccm W. gel., mit 5 ccm verd. H_2SO_4 u. unter Umschütteln mit 10 ccm frisch bereiteter 1%ig. Lsg. von $NaNO_2$ versetzt. Man schließt die Flasche, schüttelt kräftig durch u. neutralisiert dann mit k. gesätt. Lsg. von $NaHCO_3$. Nach Zusatz von ca. 1 g KJ wird mit Thiosulfat oder As_2O_3 titriert. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 263—64. April 1930. Przemysl, Apoth. Gustaw Szancer.) HERTZ.

E. Carrière und Janssens, *Bestimmung von Fluor als Calciumfluorid*. (Vgl. C. 1930. I. 1978.) F aus Alkalifluoriden wurde in einer Pt.-Schale durch $CaCl_2$ gefällt, beim Kp. in ammoniakal. Fl. Der Nd. setzt sich schnell ab, so daß man in der Pt.-Schale dekantieren u. die Chloride mit sd. NH_3 -haltigem W. völlig auswaschen kann. Der mittlere Fehler bei dieser F-Best. betrug ca. 0,6%. Vff. machten einen Vers. der Entw. von H_2F_2 aus Fluoriden durch konz. H_2SO_4 in einem völlig trockenen Glasapp., die H_2F_2 wurde in NaF umgewandelt, dann wurde das F in der angegebenen Weise in einer Pt.-Schale bestimmt. Der F-Verlust betrug ca. 10%; die Verwendung von

Pt-Gefäßen ist unbedingt notwendig. Die angegebene Methode ist auch bei Ggw. von Fe- u. Al-Salzen anwendbar. Diese Salze werden in einer Pt-Schale mit NH_3 gefällt, die Ndd. werden mit sd. NH_3 -haltigem W. gewaschen, bis alles F entfernt ist. Bei der Filtration verwendet man am besten einen Pt-Trichter; als Ersatz kann ein Trichter aus paraffiniertem Glas dienen, doch muß in diesem Falle die Lsg. gut gekühlt sein. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1127—28. 12/5. 1930.) WRESCHNER.

Georges Denigès, *Die Ceruleomolybdimetrische Methode der Mikrobestimmung von Phosphat- und Arsenat-Ionen. Ihre Grundlagen und ihre Anwendung.* Inhaltlich übereinstimmend mit C. 1930. I. 1183. (Ann. Chim. 13. 492—524. April 1930.) LORENZ.

E. Burkser, W. L. Milgewskaia und R. W. Feldmann, *Zur Frage der Gewichtsbestimmung kleiner Mengen von Rubidium.* Zur Best. u. Trennung von K, Rb u. Cs mit SnCl_4 liegen ältere Verss. vor. Vff. verwenden zur Trennung von Rb u. K ein Gemisch von 1 Raumteil rauchender HCl u. 2 Teilen 96%ig. A. unter Zusatz von 10% W. Darin ist KCl zu 0,27%, RbCl zu 2,05% u. Rb_2SnCl_6 zu 0,12% l. Aus einem Gemisch von viel KCl mit wenig RbCl wird durch das Lösungsm. alles RbCl , aber nur ein Teil des KCl aufgenommen. Bei Zusatz von SnCl_4 fällt dann prakt. alles Rb als Rb_2SnCl_6 , aber kein K. Die Wägung des Rb_2SnCl_6 liefert den Rb-Geh. mit genügender Genauigkeit. Es wird nach dieser Methode die Best. kleiner Rb-Mengen in einem großen Überschuß anderer Salze (der Zus. des Meerwassers entsprechend) untersucht. Nach umständlicher Isolierung eines KCl-RbCl -Gemisches kann die Größenordnung des Rb-Geh. noch richtig bestimmt werden, ein Teil ist allerdings bei den Reinigungsmaßnahmen verlorengegangen. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 264 bis 270. 1930. Odessa, Chem.-Radiolog. Inst.) ERBE.

—, *Bestimmung von Eisenoxydul in flüssigem Stahl.* Es wird kurz über eine neue Methode berichtet, um den wahren O_2 -Geh. von fl. Stahl zu ermitteln durch Zusatz von Al, Best. der Menge von sich bildendem Al_2O_3 u. Umrechnung auf äquivalente Mengen FeO . Änderungen des Fe-O-Geh. von Stahl u. Schlacke im Verlauf von bas. u. sauren SIEMENS-MARTIN-Chargen. (Fuels and Furnaces 8. 843—44. Juni 1930.) EDENS.

W. Werz, *Ein Beitrag zur Molybdänbestimmung in Stählen und Ferromolybdän.* Vff. gibt für die Mo-Best. in nicht W-haltigen Stählen mit 0,15—0,35% Mo folgende Arbeitsweise an: 5 g Späne werden in HCl gel., die Lsg. eingedampft u. der Rückstand auf ca. 130° erhitzt zur Kieselsäureabscheidung. Dann wird mit 30 ccm HCl u. 10 ccm HNO_3 (D. 1,20) gel., filtriert, eisenfrei gewaschen u. das Filtrat eingengt u. wieder verd. Dann wird es h. in einen 750 ccm-Meßkolben mit 70 g NaOH u. 300 ccm W. eingetragen. Von der gekochten, abgekühlten u. aufgefüllten Lsg. werden 600 ccm (= 4 g Späne) filtriert, mit Methylrot angefärbt u. mit HNO_3 versetzt, bis ein Tropfen den Farbumschlag herbeiführt. Dann gibt man 10—15 ccm 10%ig. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. zu u. kocht. Das ausgeschiedene PbMoO_4 wird zur Wägung gebracht. — Für W-haltige Mo-Stähle wird eine Mo-Best. angegeben, bei der das gesamte Mo in einer Best. erfaßt u. das W durch Weinsäure in Lsg. gehalten wird. Ferner wird in der Arbeit das $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ -Verf. in seiner Anwendung auf hochprozentige Mo-Legierungen geschildert. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 109—12. 1930. Chem.-phys. Prüfungsanstalt d. Remscheider Maschinenmesser- u. Werkzeugfabriken W. FERD. KLINGELNBERG Söhne.) DÜSING.

Erich Schröder und A. Balandin, *Leuchtreaktionen der Zinnhalogenide und ihre analytische Verwendung.* Vff. beschäftigen sich mit der von SCHMATOLLA (vgl. Chem.-Ztg. 25 [1901]. 468) für Zinnchlorid angegebenen Leuchtrk. an warmer Wand, die darauf beruht, daß die auf Sn zu prüfende Substanz in einer Schale mit HCl übergossen wird u. ein mit k. W. gefülltes Reagenzglas erst in die Schale, dann in den h. Teil einer entleuchteten Bunsenflamme gebracht wird. Das Glas zeigt auf seiner Außenwand, soweit es sich in der Flamme befand, ein bläuliches Leuchten. Vff. beobachten, daß Zinnbromide grünes, Zinnjodide gelbliches Leuchten hervorrufen. Bei gleichzeitiger Ggw. von Chlorid u. Bromid tritt erst blaues, dann grünes Leuchten auf. Thermoluminescenz liegt der Erscheinung nicht zugrunde, denn Behandlung von Zinnchloriden an wassergekühlter Quarzfläche mit bis zu ca. 1500° erhitzten Strömen von N_2 , H_2 u. Leuchtgas gab keine Leuchterscheinung. Die Ursache des Leuchtens wird in einer Anregung durch die in der entleuchteten Bunsenflamme vorhandenen Elektronen gesehen. — Der Sn-Nachweis ließ sich in einen Halogenachweis umkehren: Die Halogenionen werden in salpetersaurer Lsg. mit AgNO_3 gefällt, der gewaschene u. getrocknete Nd. in Sn-Folie eingehüllt u. im Glühröhrchen bis zum Schmelzen erhitzt. Dann wird in W. gel. u. zum Nachweis wie oben verfahren.

Cyanide u. Rhodanide stören durch Verkohlung die Rk. Andere mit AgNO_3 fallende Ionen, wie ClO_3^- , PO_4^{3-} usw., stören nicht. Auch nichtionogen gebundenes Cl_2 kann nachgewiesen werden, indem z. B. CHCl_3 mit Zinnbromid versetzt wird. Trotz starker Rußabscheidung läßt sich auch hier das blaue Leuchten erkennen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. **189**. 258—62. 22/4. 1930. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) DÜSING.

A. Glazunov, *Eine neue Methode der Schnellanalyse von Legierungen ohne Zerstörung der Probe*. Ein Stück Papier, das mit einer geeigneten Lsg. getränkt ist, wird zwischen das zu untersuchende, leicht polierte Probestück u. einen zweiten Metallkörper gelegt, an die dann eine elektr. Spannung angelegt wird. Die Lsg., mit der das Papier getränkt ist, wirkt als Elektrolyt u. wird an verschiedenen Stellen durch die in Lsg. gehenden Ionen verschieden gefärbt u. zwar abhängig von der angelegten Spannung u. der Art der Lsg. Es wird dadurch zunächst eine rein qualitative Analyse ermöglicht ohne Beschädigung des Probestückes. Vf. will die Methode auch für quantitative Zwecke ausbauen mit Hilfe von colorimetr. Bestst. (Chim. et Ind. **23**. Sond.-No. 3bis. 311—14. März 1930.) EDENS.

J. D. H. Donnay, *Dünne Anschliffe. Eine neue Methode zur Untersuchung von Erzen im Dünnschliff*. (Economic Geology **25**. 270—74. Mai 1930.) ENSZLIN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Gustav Klein und Alfred Zeller, *Der Nachweis des Cholins in der Pflanze*. Es werden Methoden für den raschen mikrochem. Nachweis des Cholins angegeben. Mit diesen Methoden wurden über 100 Spezies aus den verschiedensten Pflanzenfamilien auf ihren Cholingeh. sowie auf den Cholingeh. ihrer Organe geprüft u. es wurde das Cholin überall, in Stengeln, Blättern, Blüten, Holz, Rinde, Wurzeln usw. gefunden. Nur in den 3 untersuchten Flechten (*Evernia prunastri*, *Parmelia sulcata* u. *Parmelia perforata*) wurde kein Cholin gefunden. — Orientierende Vers. über die Veränderungen des Cholingeh. von keimenden Samen u. von Blättern im Laufe einer Nacht geben Anhaltspunkte für starke physiol. Verschiebungen im Cholingeh. (Österreich. Bot. Ztschr. **79**. 40—57. Wien, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ. 1929. Sep.) KOBEL.

Gustav Klein und Gertrud Pollauf, *Der mikrochemische Nachweis der Alkaloide in der Pflanze*. XII. *Der Nachweis des Colchicins*. Die Prüfung der Rkk. auf Colchicin bzgl. ihrer Eignung zum mikrochem. Nachweis ergab, daß mit Platinrhodanid noch 0,2 γ Colchicin erfaßt werden können. Mit dieser Rk. wurde die Verbreitung dieses Alkaloids in der Pflanze studiert. Das Auftreten von Colchicin wurde danach wahrscheinlich gemacht für folgende Liliaceen, u. zwar in größeren Mengen für *Bulbocodium*, *Tofieldia*, *Veratrum Anthericum*, *Hemerocallis*, *Ornithogalum* u. *Tulipa*; nur in Spuren für: *Asphodelus*, *Fritillaria*, *Lloydia* u. *Muscari*. (Österreich. Bot. Ztschr. **78**. 251 bis 256. 1929. Sep.) KOBEL.

Gustav Klein und Marie Krisch, *Der mikrochemische Nachweis der Alkaloide in der Pflanze*. XIII. *Der Nachweis des Piperins und seiner Spaltprodukte Piperidin und Piperinsäure*. (XII. vgl. vorst. Ref.) Die in der Literatur angegebenen Rkk. auf Piperin werden auf ihre Brauchbarkeit geprüft. Es wird eine eindeutige Methode angegeben, um das Piperin u. seine Spaltprodd. in der Pflanze zu fassen. Der sicherste u. empfindlichste Nachweis läßt sich durch Mikrosublimation u. Nachweis im Sublimat mit Cadmiumchlorid in stark saurer Lsg. erbringen. Daneben kann man auch noch die Extraktion u. die direkte Rk. im Gewebe verwenden. Es gelingt leicht u. sicher, Piperin in reiner Form u. in der Pflanze noch in kleinen Mengen in seine beiden Spaltprodd. Piperidin u. Piperinsäure zu zerlegen u. diese mit eindeutigen Rkk. zu bestimmen. Mit diesen Rkk. wurden die erreichbaren Piperin-Arten auf Piperin geprüft. Die Base konnte nur in Früchten u. Samen, niemals hingegen in vegetativen Organen gefunden werden. (Österreich. Bot. Ztschr. **78**. 257—63. 1929. Sep.) KOBEL.

J. A. Goodson und T. A. Henry, *Die Analyse von Gemischen von Chinaalkaloiden*. Die Best. von *Chinin* u. *Chininin* durch Methoxylbest. (vgl. BIGINELLI u. SCORDIA, Rivista di Malariologia **1929**. 534) ist mit Vorsicht anzuwenden, da auch die unkrystallisierbaren Alkaloide erhebliche Mengen Methoxyl enthalten. Zusammen mit der fraktionierten Krystallisation nach HOWARD u. CHICK u. der Best. des Rotationsvermögens der Fraktionen kann das Verf. jedoch bei der Unters. von Gemischen der Chinaalkaloide oder der Gesamtalkaloide von Chinarinden gute Dienste leisten. (Pharmac. Journ. **124**. 351—52. 5/4. 1930. London.) HERTER.

E. Stuber und B. Kljatschkina, *Zur Bestimmung des Morphins im Opium*. Vf. haben das NH_3 -Verf. zur Best. von *Morphin* in *Opium* in allen Phasen einer genaueren

Nachprüfung unterzogen; als Versuchsmaterial dienten Lsgg. von Morphinhydrochlorid u. Opiumproben der verschiedensten Qualität. Die Extraktionszeit ist in allen Arzneibüchern zu kurz angegeben. Essigäther ist zu vermeiden, weil damit um bis zu 5% niedrigere Resultate erhalten werden als mit Ä. Die Ausfällung des Narkotins darf nicht mit einer festen Menge NH_3 vorgenommen werden, man muß genau neutralisieren; die notwendige Menge ist durch vorherige Titration (Tüpfeln auf Lackmuspapier) festzustellen. Die zur Fällung des Morphins notwendige Menge NH_3 schwankt je nach der Opiumsorte; zweckmäßig macht man drei Parallelbest. mit verschiedenen Mengen NH_3 u. nimmt den höchsten Wert als richtig an. Bei über 100° getrocknetes Morphin ist teilweise zers. u. kann nicht mehr titriert werden. Für die Löslichkeit des Morphins in W. ist eine Korrektur anzubringen. Zur Berechnung der Analysen hat N. Seligson eine Formel abgeleitet, die den W.-u. Extraktgeh. des Opiums berücksichtigt. — Die Kalkmethode von HAGER gibt bei Anbringung einer Löslichkeitskorrektur gute Resultate, ist aber ziemlich umständlich. — Gute Resultate liefert bei einfacher Ausführbarkeit die Boraxmethode, wobei auch eine Löslichkeitskorrektur anzubringen ist. — Die genauen Ausführungsvorschriften müssen im Original nachgelesen werden. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 209—23. April 1930. Moskau, Staatl. Chem.-Pharm. Forschungsinst.) HERTER.

E. C. Towle und E. C. Merrill, Vorläufige Studien über Farbreaktion von Vitamin A des Lebertrans nach Rosenheim und Drummond. Unters. über die Rk. von CARR u. PRICE mit SbCl_3 . Das mit Chlf. versetzte Öl wird mit einer 30%ig. SbCl_3 -Lsg. in Chlf. versetzt. Die Rk. verläuft in zwei Stadien, indem zuerst eine intensiv blaue Farbe eintritt, die verschwindet u. durch Rotfärbung ersetzt wird. Erhitzter u. durchlüfteter Tran gibt unmittelbar die rote Färbung, während die Zufügung von Zinkstaub beim Eintritt der Rk. eine erhebliche Verzögerung des Farbumschlags mit sich bringt. Kleine Mengen von A. beschleunigen den Rk.-Ablauf. Eine gewisse Analogie zu dem Cholesterinnachweis nach HAGER-SALKOWSKI macht es wahrscheinlich, daß auch Spuren von W. einen Einfluß auf die Rk. haben. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 18. 357—59. April 1929. Boston, Unit. Drug Comp.) SCHNITZER.

C. L. De Jongh, Eine einfache Methode zur Bestimmung der Menge Blutzucker. Bericht über günstige Erfahrungen mit dem Colorimeter von CRECELIUS-SEIFERT (C. 1928. II. 1468), genauere Beschreibung der Arbeitsweise. Benötigt werden 0,2 ccm Blut. Von den Reagenzien ist die Pikrinsäurelsg. höchstens etwa 6 Wochen haltbar u. liefert dann zu hohe Werte. — Bericht über einige Fälle, bei denen der Urinzucker gegenüber dem Blutzucker zu unrichtigen Diagnosen führte. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. I. 3115—18. 21/6. 1930. s-Gravenhage, Gemeenteziekenhuis.) GROSZFIELD.

Marcel Paget, Zur Frage der Chlorämie bei Darmverschluß. Soll die Chlorbestimmung im Serum oder Gesamtblut vorgenommen werden? Bei vermehrter Alkalireserve muß Cl im Gesamtblut bestimmt werden. Dagegen ist es richtiger, im Serum zu bestimmen, wenn die Alkalireserve n. ist u. Hyperglobulie festgestellt wurde. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 409—10. März 1930.) OPPENHEIMER.

D. Broun, F. Kayser und J. Stiras, Bestimmung kleiner Quecksilbermengen in organischen Flüssigkeiten und in Geweben. Harn wird aufgeschossen durch etwa $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen mit konz. HCl (10% des Harns) u. KClO_3 (1% des Harns) am Rückfluß; der Überschuß an Cl wird durch SO_2 beseitigt. — Gewebe werden mit der Hälfte ihres Gewichts mit konz. HCl, der etwas MnCl_2 als Katalysator zugefügt ist, versetzt u. in das am Rückfluß sd. Gemisch HNO_3 von 36° Bè getropft; Dauer des Aufschlusses 2—4 Stdn. — In die abgekühlte filtrierte Fl. wird 1 Stde. H_2S eingeleitet u. einige ccm einer 10%ig. BaSO_4 Suspension hinzugefügt. Über Nacht scheiden sich die Sulfide neben S klar ab, sie werden auf einem Filter von gesintertem Glas gesammelt u. 2-mal mit H_2O gewaschen. Der Nd. wird mit Bromgemisch 1 Stde. behandelt. Bromgemisch besteht aus gleichen Teilen von A-Lsg. (8,5 ccm Br + 50 g KBr + 82 ccm H_2O) u. von B-Lsg. (55 ccm Natronlauge, 0,2 g KJ zu 1 l gefüllt). Die entstehende Lsg. wird in ein Zentrifugenglas filtriert, mit 1 ccm BaSO_4 -Suspension u. 2 ccm 40%ig. Formol versetzt u. 3 Min. lang auf sd. W.-Bade erhitzt. Hg fällt aus u. setzt sich fein verteilt auf dem BaSO_4 ab, Nd. wird 2-mal mit H_2O gewaschen u. zentrifugiert. Zum Nd. gibt man genau 1 ccm Jodatlg. (1,783 g KJO_3 + 5%ig. H_2SO_4 zu 1 l) u. 1 ccm Jodquecksilberlsg. (3,60 HgJ_2 + 12 g NaJ zu 1 l) u. 2—3 ccm H_2O . Nach einigen Minuten wird nach Zusatz von Stärke mit $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfatlsg. zurücktitriert u. der erhaltene Wert vom Blindwert abgezogen. — 1 ccm $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfatlsg. entspricht 1 mg Hg.

(Bull. Soc. Chim. biol. 12. 504 — 09. April 1930. Paris, Labor. de Pharm. Fac. de Méd.)

WADEHN.

G. Vitte, *Nachweis geringer Quecksilbermengen in organischen Stoffen*. In die mit HNO_3 angesäuerte Hg-haltige Fl. wird ein schmaler Kupferstreifen für 36 Stdn. eingehängt; der Streifen wird mit W., A., Ä. gewaschen, zwischen Seidenpapier gelegt u. um diese Packung Silbernitratpapier gefaltet. In reinen wss. Fl. sind 0,002 mg Hg in 10 ccm an der auftretenden Bräunung des AgNO_3 -Papiers eben noch nachweisbar. — Harn wird mit $\text{HCl} + \text{KClO}_3$ aufgeschlossen, Gewebe mit $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ 2 Stdn. erhitzt, der Aufschluß mit $\text{HCl} + \text{KClO}_3$ beendet. In die leicht sauer eingestellten Fl. wird 0,5 g CuSO_4 pro Liter gegeben u. H_2S $\frac{1}{2}$ Stde. eingeleitet. Nach 24 Stdn. werden die ausgeschiedenen Sulfide auf dem Filter gesammelt u. in h. Königswasser gel.; durch Alkalisieren mit NaOH werden die Hydroxyde abgeschieden u. in salpetersaure Lsg. übergeführt, in der dann die Best. erfolgt. — In 1 l Harn oder in 200 g Gewebe lassen sich nach dieser Methode 0,05 mg Hg nachweisen. — Zur Herst. des Silbernitratpapiers wird Glanzpapier mit einer Lsg. bestrichen, die durch Versetzen einer AgNO_3 -Lsg. mit NH_4OH bis zum Auflösen des entstehenden Nd. entstanden ist; im Dunklen trocknen. Das Papier ist nur für Stunden haltbar. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 510—23. April 1930.)

WADEHN.

Ch. E. Hansson, *Schwangerschaftsreaktionen durch Nachweis von Hormonen im Harn schwangerer Frauen*. Die Einstellung der Schwangerschaftsrk. sowie die Darst. von Hormonen des Hypophysenvorderlappens u. der Ovarien als wasserl. Verb. werden beschrieben. (Svensk farmac. Tidskr. 34. 233—36. 255—57. 10/5. 1930.)

WILLSTAEDT.

Heinrich Gissel, *Die intravenöse Pyelographie*. Von den zurzeit zur Verfügung stehenden Mitteln zur intravenösen Pyelographie, dem *Pyelognost* u. *Uroselektan* bewährte sich in allen Fällen, auch bei bestehenden Hyperthyreosen, bei Lungentuberkulose u. Schwangerschaft das *Uroselektan*. (Münch. med. Wehschr. 77. 889—90. 23/5. 1930. München, II. med. Klinik.)

FRANK.

Theodor Boehm und Kurt Bodendorf, *Über den Nachweis von Isopropylalkohol in den alkoholischen Zubereitungen des Arzneibuches*. Beim Überschichten einer ca. 1 $\frac{1}{2}$ % Lsg. von m-Nitrobenzaldehyd in konz. H_2SO_4 mit Fl., die mindestens 0,1% Isopropylalkohol enthalten, u. Erhitzen auf dem Wasserbad entsteht ein karminroter Ring, der allmählich die ganze Säureschicht durchdringt. Zum Nachweis von i-Propylalkohol in pharmazeut. Zubereitungen verfährt man wie folgt: a) Tinkturen. Von 10 g Tinktur werden 5—7 ccm abdest. (bei Jodtinktur Zusatz von Thiosulfat, vgl. D. A.-B. 6, S. 705). 2 ccm des Destillats (oder 2 ccm der bei der Best. der Alkoholzahl erhaltenen alkoh. Schicht) werden mit 4 ccm W. verd., mit 0,2 g Carbo medicinalis $\frac{1}{2}$ Min. geschüttelt u. filtriert. b) Spiritusse. 2 ccm des Spiritus werden mit 4 ccm verd. H_2SO_4 versetzt, mit 0,2 ccm Carbo medicinalis $\frac{1}{2}$ Min. geschüttelt u. filtriert. 2 ccm des nach a oder b erhaltenen Filtrats werden mit einigen ccm einer frisch bereiteten ca. 1 $\frac{1}{2}$ % Lsg. von m-Nitrobenzaldehyd in konz. H_2SO_4 unterschichtet u. 1 Min. in ein Wasserbad von über 80° gestellt. Entsteht nur ein bräunlicher Ring, so sind 2 ccm des obigen Filtrats erneut mit 4 ccm W. zu verdünnen, wie oben mit Kohle zu behandeln u. zu prüfen. Einwandfreie Präparate geben nach dieser Behandlung keine Rk. n-Propyl-, i-Butyl- u. Amylalkohol geben ähnliche, nicht die gleiche Rk. Bei Verdacht auf deren Vorliegen prüft man auf i-Propylalkohol durch Oxydation mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. H_2SO_4 u. Unters. des Destillats auf Aceton mit Nitroprussidnatrium. Auch hierfür wird eine Arbeitsvorschrift angegeben, die gleichzeitig die colorimetr. Best. gestattet. Hervorzuheben ist, daß die Rk. mit Nitroprussidnatrium durch Zusatz von NH_2Cl verschärft wird. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 249—62. April 1930. Berlin, Pharm. Inst. d. Univ.)

Axel Edwardsson, *Die titrimetrische Bestimmung der Acetylsalicylsäure*. Vfr. prüft die Vorschrift der schwed. Pharmakopöe zur titrimetr. Best. der Acetylsalicylsäure nach u. bestätigt die dortigen Angaben. Er untersucht ferner den Nachweis von Salicylsäure in Acetylsalicylsäure. Die Farbrk. mit FeCl_3 ist ungeeignet, da man mit dieser Rk. bei Ggw. von organ. Säuren, die mit FeCl_3 Komplexsalze geben (z. B. Citronen-, Wein- oder Oxalsäure), den Nachweis der Salicylsäure nicht führen kann. Ein von HOFFMANN (C. 1929. II. 463) angegebener Nachweis erwies sich brauchbar, der darauf beruht, daß nur die Salicylsäure im Quarzquecksilberlicht blauviolett fluoresciert. Es zeigte sich, daß auch die Acetylsalicylsäure schwach fluoresciert, doch läßt sich ein Geh. von 0,1% Salicylsäure so noch nachweisen. — Beim Stehen

von Acetylsalicylsäure in alkoh. Lsg. tritt allmählich Spaltung ein. Nach 1-std. Stehen ist die FeCl₃-Rk. positiv. (Svensk farmac. Tidskr. 33. 557—60. 20/11. 1929. Stockholm, Pharmazeut. Inst., Chem. Abt.)

WILLSTAEDT.

Waldemar Hök, *Prüfung der Methoden zur Untersuchung von Jodipin*. Vi. fand, daß die bisherigen Methoden zur Unters. von Jodipin einige nicht unwesentliche Nachteile aufweisen u. arbeitete eine neue Methode zur Best. des J-Geh. aus: Etwa 1,0 g Jodipin wird mit 25 ccm A. u. 2—3 g KOH versetzt. Das Ganze wird am Rückflußkühler 30 Min. erhitzt u. nach dem Erkalten quantitativ in einen 250-ccm-Meßkolben überführt. Auffüllen. Zur Titration entnimmt man 25 ccm, säuert schwach mit H₂SO₄ an, setzt 1 ccm 0,001-n. J₂-Lsg. u. 1—2 ccm Stärkelsg. zu u. titriert mit AgNO₃ bis zum Umschlag von schmutzig olivgrün nach klargelb. (Svensk farmac. Tidskr. 34. 161—67. 185—93. 10/4. 1930. Stockholm, Pharmazeut. Inst., Chem. Abteilg.)

WILLSTAEDT.

J. Hadamard, *Cours d'analyse*. T. II. Paris: Hermann et Cie. 1930. (720 S.) 8°. Br. 140 fr.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

R. Heinrich, *Die elektrische Gasreinigung und ihre Anwendung in den wichtigsten Industriezweigen*. Die histor. Entw. u. Wrkg. der Elektrofilter u. ihre Anwendung in den verschiedenen Industriezweigen wird eingehend geschildert. (Elektrotechn. Ztschr. 51. 971—76. 3/7. 1930. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

Lever Bros., Ltd., P. Pritchard und R. Craig, Birkenhead, *Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten mit anderen Flüssigkeiten oder mit Gasen*. Die Vorr. soll u. a. zum Dest. oder Waschen von Fl. dienen. Sie enthält Einrichtungen, durch welche die zuzusetzenden Fl. oder Gase in der in dem Gefäß bereits vorhandenen Fl. fein verteilt werden. (E. P. 327 748 vom 11/1. 1929, ausg. 8/5. 1930.)

HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Griessbach, Wolfen und Friedrich Korn, Oppau), *Verfahren zur Trennung von Gemischen fester Stoffe*, mittels Flüssigkeiten unter Zusatz von Stoffen, die die Oberflächenspannung der Trennflüssigkeiten erniedrigen, dad. gek., daß als Trennfl. solche Fl. zur Verwendung kommen, deren spezif. Gewicht zwischen denen der zu trennenden Bestandteile des Gemisches liegt. Als Zusätze, die je nach Art des zu trennenden Stoffgemenges verschieden gewählt werden können, sind Phenole, Kresole, Zellpech, Türkischrotöl, Seifenslg. u. dgl. geeignet. (D. R. P. 494106 Kl. 12 d vom 16/12. 1924, ausg. 19/3. 1930.)

HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. und Gebr. Heine, Viersen, Rhld., *Verfahren zum Trennen flüssiger oder breiiger, schädliche Gase entwickelnder Gemische* in einer in einem geschlossenen Gehäuse befindlichen gelochten Schleudertrommel, dad. gek., daß das breiförmige oder fl. Arbeitsgut u. das fl. oder gasförmige Mittel zum Nachbehandeln, insbesondere Waschen, Erwärmen oder Auflösen des Gutes, einer gegenüber dem nach außen abgedichteten Gehäuse bis auf das Filter abgeschlossen Filterschleudertrommel durch axiale, gegenüber dem Gehäuse u. der Trommel nach außen abgedichtet durchgeführte Leitungen zugeführt werden. Es sollen z. B. nach dem Verf. Nitrobenzol, Anilin, Toluidin, Chlorschwefel u. dgl. gesundheitsschädliche Stoffe enthaltende Gemische aufgearbeitet werden. (D. R. P. 495 329 Kl. 12 d vom 24/7. 1923, ausg. 4/4. 1930.)

HORN.

Soc. An. pour tous Appareillages Mécaniques, Frankreich, *Vorrichtung zur Trennung von Flüssigkeiten und den in ihnen gelösten Gasen*, bestehend aus einer Kammer, die mit einem sich nach oben trichterförmig erweiternden Eintrittsrohr für die Fl. u. einem gefederten Fl.-Austrittsventil versehen ist. Mit dieser Kammer ist durch ein enges, gegebenenfalls mit Ventil versehenes Rohr eine 2. Scheidekammer verbunden, die mit einem Schwimmerventil u. Gasauslaß versehen ist. (4 Abbildungen.) (F. P. 670 519 vom 21/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.)

DERSIN.

General Chemical Co., New York, übert. von: William H. Lohmann, Delaware, *Einführen von Stoffen in Druckgefäße*. Feste Stoffe werden durch eine kanalartige Einrichtung in das unter Druck stehende Gefäß eingeführt u. sodann Gase eingeleitet, die unter einem höheren Druck stehen, als das Druckgefäß. Es sind Mittel vorgeseh,

um das Entweichen von Gasen aus dem Gefäß zu verhindern. (Can. P. 273 686 vom 20/9. 1926, ausg. 6/9. 1927.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Gasen*. Man beseitigt P oder P-haltige Verbb. aus Gasen, indem man die Gase zusammen mit Luft, O₂ o. dgl. über erhitzte Kontakte leitet, die die katalyt. Oxydation des P verursachen u. das entstandene P-Oxyd absorbieren bzw. sich mit ihm verbinden. Als geeignete Kontaktsubstanzen werden genannt: Cu, Al, Ce, Sn, Ti, Mn, Fe oder deren Oxyde bzw. Hydroxyde. Zur Absorption der entstandenen P-Oxyde eignen sich: TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, Quarzmehl, Fullererde, Diatomit, natürliche oder künstliche Zeolithe u. a. (E. P. 328 592 vom 18/1. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DREWS.

C. H. W. Cheltmann, London, *Zentrifugalreiniger zum Entfernen von Staub aus Gasen*. Die Vorr. besteht aus zwei Zentrifugierapp., die miteinander verbunden sind, so daß das zu reinigende Gas in dem gleichen App. zweimal einer Zentrifugalwrk. unterworfen wird. (E. P. 327 703 vom 5/12. 1928, ausg. 8/5. 1930.) HORN.

Paul Navarre, Frankreich, *Verdampfer mit rotierendem Heizkörper*. Der Heizkörper hat die Form einer flachen Trommel, die von einer größeren Zahl von Heizrohren durchbrochen ist. Die Zuleitung des Heizdampfes u. die Ableitung des Kondensats erfolgt durch die rotierende Achse. Mit der Vorr. kann der Verdampferinhalt kräftig umgerührt werden. (F. P. 670 493 vom 19/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) JOHAW.

Distillation Dynamique (Société anon.), *Destillationsverfahren unter Kompression aus der Kolonne entweichender Dämpfe u. Beheizung der Kolonne mit diesen Dämpfen sowie Rückführung eines Teils der Kondensate in die Kolonne*. Die Regelung des Betriebs erfolgt durch am Kopf u. Fuß der Kolonne angebrachte Wärmeaustauscher, die mit Heizdampf bzw. Kühlfl. beschickt werden. (F. P. 665 796 vom 27/3. 1928, ausg. 28/9. 1929.) JOHAW.

Barrett Co., New Jersey, übert. von: **Frank D. Fenhagen**, West-Virginia, **Frederic H. Rhodes**, Ithaca, und **Theodore M. Hesser**, Pennsylvanien, *Kondensationsverfahren für Dämpfe, aus denen sich leicht feste Kondensate abscheiden*. Die Dämpfe werden auf geeigneten Tempp. gehalten, bei denen sich die reinen Kondensate abscheiden. Aus unreinen, festen Kondensaten werden im Laufe des Verf. die Verunreinigungen abgetrieben, ohne dabei wesentliche Mengen des reinen Kondensats mitzunehmen. (A. P. 1 735 455 vom 12/1. 1921, ausg. 12/11. 1929.) JOHAW.

Gerrit Kamp, Holland, *Reinigung von Rauchgas*. In dem Rauchgaskanal, der ringförmig an dem Schornstein ausgebildet sein kann, sind schräg von oben nach unten u. von unten nach oben wechselseitig versetzte Prallplatten angebracht, die die Ascheilchen zum Absitzen bringen sollen. Am Eintritt der Gase ist zur Unterstützung der Abscheidung der Einlaß von Dampf vorgesehen. (F. P. 672 400 vom 2/4. 1929, ausg. 27/12. 1929. Holl. Prior. 3/4. 1928.) DERSIN.

Société Française des Constructions Babcock & Wilcox, Frankreich, *Reinigung von Rauchgasen*. Um Rauchgasen den mitgeführten Staub u. dgl. zu entziehen, werden sie in einem Wasserturm mit W. gewaschen, das durch mehrere übereinander angeordnete Besprengungsvorr. zu einem feinen Regen verteilt wird, so daß dadurch die schwebenden Staubeilchen niedergeschlagen werden. 2 Abbildungen. (F. P. 671 863 vom 21/3. 1929, ausg. 19/12. 1929. E. Prior. 22/3. 1928.) DERSIN.

Société Française des Constructions Babcock & Wilcox, Frankreich, *Reinigung von Rauchgasen*. Man führt in den Schornstein zwecks Niederschlagung von Staubeilchen von oben nach unten einen Dampfstrahl ein, so daß sich W. auf den Teilchen kondensiert, die dadurch zu Boden gerissen werden u. sich in einer Staubkammer sammeln. Man kann den Dampf auch im rechten Winkel zum Gasstrom einführen. (4 Abbildungen.) (F. P. 671 917 vom 22/3. 1929, ausg. 20/12. 1929. E. Prior. 30/3. 1928.) DERSIN.

S. de Torrontegui, Tratado de química industrial. Tomo I. La gran industria química. Industria de los ácidos. Industria de los petroleos. Materiales empleados en la industria química. Barcelona: Feliu y Susanna 1929. (320 S.) 4°. 25.—

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Helmut Edenhofer, *Todesfall durch Ammoniak infolge Explosion einer Ammoniakemaschine*. Beschreibung des Leichenbefundes eines 25-jährigen Mannes, der bei der Bedienung einer NH₃-Eismaschine verunglückt war. Vf. weist auf den außer-

Drähte thermoelektr. negativ gegenüber den ungeglühten Drähten, u. zwar Pt stärker als Pt-Rh, aber in gleichem Sinne, wodurch die Wrkg. sich im Thermoelement z. T. aufhebt. Reduzierende Gase (H_2 , CO, Leuchtgas) verändern weit stärker als Luft, wohl infolge Si-Bldg. durch Red. des SiO_2 nach V. WARTENBERG. Auch Dämpfe anderer Metalle haben dieselbe Wrkg., wie durch unmittelbaren Einbau in Metallrohre gezeigt wird, während die bei Ausschluß von Si u. Metallen unter dem Einfluß der reinen Gase auftretenden sehr geringen Änderungen der EK. auf Rekrystallisation beruhen. Die Gewichtszunahmen der mit Metaldämpfen in Berührung gewesenen Drähte liegen fast innerhalb der Wägefehler; die Biegefähigkeit der Drähte wird durch Aufnahme der Verunreinigungen verschlechtert. Als bester Schutz wird ein auch bei hohen Temp. noch dichtes Rohr aus keram. M. angegeben, vorzugsweise K 60, in dessen Innern Luft anwesend sein muß. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 781—85. Juni 1930. Essen.)

ALTERTHUM.

Siemens-Schuckertwerke A.-G., Berlin-Siemensstadt, *Dichtungsmittel für elektrische Blankglühöfen*. (D. R. P. 498140 Kl. 18c vom 4/12. 1925, ausg. 19/5. 1930. — C. 1929. I. 2108 [N. P. 44 452].)

GEISZLER.

George F. A. Ochs, Newark, V. St. A., *Isolierstoffe*. Asphalt wird bis zur Leichtfl. erhitzt, mit zerkleinerten vegetabil. Fasern, Gips, Zement u. Asbest gemischt u. die Mischung geformt. (A. P. 1760 713 vom 25/7. 1927, ausg. 27/5. 1930.) KÜHLING.

Bozel-Maletra (Société Industrielle de Produits Chimiques), Frankreich, *Imprägnieren von Kohlelektroden*, insbesondere zur Alkalichloridelektrolyse. Das Imprägniermittel besteht aus gesätt. oder ungesätt. KW-stoffen, die teilweise oder ganz an Halogene gebunden sind. Die Elektroden sollen eine höhere Lebensdauer besitzen als die in bisheriger Weise mit Paraffin getränkten. (F. P. 679 816 vom 21/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.)

GEISZLER.

International Nickel Co., New York, **W. J. Harshaw**, Shaker Heights, **P. M. Savage**, Elyria, und **F. K. Bezzenberger**, Cleveland Heights, V. St. A., *Nickelanoden*. Zwecks gleichmäßiger Auflsg. während der Elektrolyse werden in der Nickelanode 0,05—0,25% O_2 in Form von NiO, CoO, Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , Ag_2O , CuO, ZnO, Mo_2O_3 oder VO_2 gleichmäßig verteilt. Zu diesem Zweck unterwirft man entweder geschmolzenes Ni der Einw. der Luft oder trägt eines der genannten Oxyde in das Nickelbad ein, läßt die Schmelze erkalten, erhitzt wieder auf 925—1315° u. unterwirft schließlich die wieder erstarrte M. einer mechan. Bearbeitung. (E. P. 314 667 vom 19/6. 1928, ausg. 25/7. 1929.)

KÜHLING.

Johann Michael Schmierer, Berlin-Lichterfelde, und **Diamco Akt.-Ges. für Glühlicht**, Berlin, *Galvanisches Element*, dad. gek., daß der Stromableitungsteil des negativen Pols aus einer Legierung besteht, in der hauptsächlich Cr u. Fe enthalten sind. — Ein Angriff des Ableitungsteiles durch die Ausdünstungen der Batterie soll vermieden werden. (D. R. P. 498 217 Kl. 21b vom 25/5. 1929, ausg. 19/5. 1930.) GEISZ.

Berliner Batterie-Fabrik G. m. b. H., Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von galvanischen Zellen* für elektr. Batterien, dad. gek., daß die Kohlelektroden nach der Pressung zur Dauerkontrolle über eine Wägevorr. geleitet werden, welche die mindergewichtigen von den vollgewichtigen Elektroden aussondert. — Der Unteranspruch betrifft eine besondere Ausbildung der Waage. Ein gleichmäßiger Verbrauch der Elektroden in den einzelnen Zellen soll erreicht werden. (D. R. P. 498 218 Kl. 21b vom 19/11. 1929, ausg. 19/5. 1930.)

GEISZLER.

Graf de Mieres, Mieres del Camino, Spanien, *Akkumulator mit neutraler Lösung* nach Patent 497305, dad. gek., daß der unangreifbare Leiter der positiven Elektrode in Form von Körnern verwandt wird, auf deren Oberfläche das Ag fein verteilt angeordnet ist u. die in an sich bekannter Weise in eine Hülle eingeschlossen sein können. 2. dad. gek., daß die Korngröße für langsame Entladung geringer, für rasche Entladung größer gewählt wird. (D. R. P. 498 219 Kl. 21b vom 27/4. 1926, ausg. 26/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 497305; C. 1930. II. 283.)

GEISZLER.

Henry Spindler, Frankreich, *Vorrichtung zur Erzeugung hochwirksamer photochemischer Strahlungen*, insbesondere ultravioletter Strahlungen, dad. gek., daß in einem dicht geschlossenen Behälter mit Hg gefüllt, oben offene Elektrodenrohre angeordnet sind u. in das Hg hohle, z. B. aus Quarz bestehende, in einer einen Brenner bildenden Kammer, in welcher zwischen den Spiegeln des Hg der Funkenbogen überspringt, sich treffende Elektroden eintauchen. Die ganze Einrichtung ist von einer unter hohem Druck umlaufenden Kühlfl. umgeben. Jede innere Druckänderung

des Hg-Dampfes wird auf den Außenteil der Elektrodenrohre übertragen. Die durch Überspringen der Funken entstehenden photochem. Strahlen werden durch eine mit einer Linse versehenen Öffnung nach außen geleitet. (F. P. 666 862 vom 11/4. 1928, ausg. 7/10. 1929.)

HORN.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvania, übert. von: Clayton Tridle Ulrey, East Orange, New Jersey, *Elektronenröhre*. Die in einem evakuierten Behälter befindliche Glühkathode wird mit Th-Dampf besprüht, indem man in der Röhre eine mit Th überzogene Elektrode vorsieht, die durch Kathodenzerstäubung oder durch elektr. Entladung auf Verdampfungstemp. des Th erhitzt ist. Als Unterlage für das Th wird W oder Mo empfohlen. (A. P. 1 760 454 vom 24/7. 1922, ausg. 27/5. 1930.)

GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

R. F. Stewart, *Die Anwendung kontinuierlicher Betriebsmethoden bei der Wasserenthärtung nach dem Kalk-Sodaverfahren*. Beschreibung des DORR-Verf. in der Anwendung auf die W.-Enthärtung nach dem Kalk-Sodaverf. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 194—98. Mai 1930.)

R. K. MÜLLER.

Friedrich Hoder, *Trinkwasserdesinfektion mittels Hydrosept-Heyden*. Hydrosepttabletten (HEYDEN) enthalten je 0,05 g Chlorina u. sind so dosiert, daß der Cl-Geh. einer Tablette für die Desinfektion von 1 l W. genügt. Durch gleichzeitiges Zusetzen von Citronensäure, Weinsäure oder Essigsäure, wurde der Desinfektionsprozeß mittels Hydrosepttabletten sehr beschleunigt; bei stark verunreinigtem W. konnte innerhalb weniger Minuten ein so starkes Absinken der Keimzahl herbeigeführt werden, daß die Wässer nach erfolgter Desinfektion als bakteriolog. einwandfrei bezeichnet werden konnten. Die Wrkg. des Hydrosepts HEYDEN ist auf nascierendes Cl zurückzuführen, dessen Entstehung durch den Säurezusatz beschleunigt wird. Der Geschmack des W. wird weder durch den Chlorina-, noch durch den Säurezusatz verändert. Als Einw.-Zeit genügen 4—5 Min., vom Einwurf der Tablette u. Zusatz der Säure an gerechnet. (Med. Klinik 26. 959—60. 27/6. 1930. Prag, Dtsch. Univ.)

FRANK.

Pritzkwow, *Abwasserfragen auf dem Gebiete der Zellstoff- und Papierindustrie*. In einem Vortrag werden Abwasserfragen der Zellstoff- u. Papierindustrie behandelt. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 382—84. 8/6. 1930.)

BRAUNS.

G. Bini, *Eine neue Methode zur Identifizierung und Bestimmung der Nitrate in Wässern*. Hydrochinonsulfonsäure gibt mit NO_3' je nach der Konz. eine hellgrüne bis braungrüne Farbe; Empfindlichkeit 0,01 mg $\text{NO}_3'/1000$ ccm; Nitrite bis 0,2 mg/l stören nicht. Im 50 ccm-Meßzylinder 10 ccm des zu untersuchenden W. mit 0,5 ccm Reagenslg. u. vorsichtig mit 20 ccm reiner konz. H_2SO_4 versetzen; nicht länger als 5 Min. warten; Vergleichsvers. mit 2-fach dest. W. Herst. der Reagenslg.: 5 g Hydrochinon mit 7,5 g konz. H_2SO_4 10 Min. im W.-Bad erwärmen, bis zur beginnenden Krystallisation auf 90—100° halten, abkühlen lassen, die nach 2—3 Stdn. gebildete weiße, hygroskop., aus der Sulfonsäure u. unverändertem Hydrochinon u. H_2SO_4 bestehende M. in 500 ccm 2-fach dest. W. lösen. Quantitative Best. der NO_3' durch Farbvergleich mit einer Kontrollserie. Chloride in größeren Mengen stören, Chromate u. H_2O_2 reagieren wie NO_3' , Fe^{+++} -Salze geben mit der Hydrochinonsulfonsäure eine blauviolette Färbung, die auf Zusatz von H_2SO_4 verschwindet. Vorteile vor der Pyrogallolsulfonsäure (NARDO, C. 1929. II. 1063) sind die etwas geringere Empfindlichkeit u. die geringere Störung durch NO_2' . (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 593—96. 16/3. 1930. Rom, R. Lab. Centrale di Idrobiologica.)

KRÜGER.

Friedrich C. Jacoby, *Härtebildner des Wassers*. Aus Verss. mit zwei Stoffen von türkischrotolartigem Charakter u. verschiedenen Erdalkalisalzen, bei denen der Polarisationszustand des Tyndall-Lichtes in trüben Lsgg. gemessen wurde, ergab sich, daß die einzelnen Salze beträchtliche Unterschiede in ihrer Wirkungsweise u. ihrem Wirkungsgrade ergeben. Es ist daher nicht angängig, bei Prüfungen auf Härtebeständigkeit einfach W. von einem bestimmten künstlichen Härtegrad zu benutzen, vielmehr ist anzugeben, durch welches Salz die Härte erzeugt wurde. Es sollte durch internationale Übereinkunft ein bestimmtes Salz als Standardbildner gewählt werden. (Melliands Textilber. 11. 523—26. Juli 1930. Jena.)

SÜVERN.

A. Behre, H. Christlieb und Martha Kongehl, *Die Beurteilung von Flußwasser auf Grund der Bestimmung von Permanganatverbrauch und Chlorzahl*. Durch Anwendung der Chlorzahl nach FROBOESE (C. 1921. II. 104) ließ sich die Ggw. von

Eiweißzerfallstoffen aus städt. Sielwässern als Ursache schlechten Geschmacks von Trinkwasser noch nachweisen, wenn die Permangananzahl versagte. Bei graph. Darst. der beiden Untersuchungsverf. nebeneinander zeigte sich, daß die im Frühjahr 1929 eingetretene ungewöhnliche Kälte die n. selbstreinigende Tätigkeit der Elbe gegenüber den Sielabgängen erheblich herabgesetzt hatte. Die Chlorung im Wasserwerk hatte nur geringen Einfluß auf die Chlorzahl u. wirkt sich anscheinend in erster Linie auf die Abtötung der Bakterien hin aus. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 398—402 April 1930. Altona, Chem. Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

V. Anorganische Industrie.

—, *Moderne Ammoniumsulfatfabrikation.* Beschreibung der nach dem WILTON-Verf. arbeitenden $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Anlage der GRANTON-Gaswerke bei Edinburgh. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 189—93. Mai 1930.) R. K. MÜLLER.

E. Schürmann und W. Böhm, *Über Antimonpentasulfid.* Aus den bisher vorliegenden Literaturangaben u. eigenen Analysen stellen Vf. stets schwankende Zus. der Sb_2S_5 -Präparate fest. (Für die S-Best. wird folgendes Verf. empfohlen: Sb_2S_5 wird in konz. NH_3 gel., die Lsg. mit H_2O_2 oxydiert u. nach Austreibung des H_2O_2 -u. NH_3 -Überschuss mit HCl angesäuert u. eingedampft, der trockene Rückstand wird mit verd. HCl aufgenommen, aus der Lsg. Sb mit H_2S gefällt u. im Filtrat H_2SO_4 durch Fällung mit BaCl_2 bestimmt.) Beim Einleiten von H_2S in SbCl_5 -Lsg. kann teilweise Red. erfolgen nach $\text{SbCl}_5 + \text{H}_2\text{S} = \text{SbCl}_3 + 2\text{HCl} + \text{S}$ oder $\text{Sb}_2\text{S}_5 + 6\text{HCl} = 2\text{SbCl}_3 + 3\text{H}_2\text{S} + 2\text{S}$ (dann $2\text{SbCl}_3 + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Sb}_2\text{S}_3 + 6\text{HCl}$), so daß das Endprod. aus einem Gemenge von $\text{Sb}_2\text{S}_5, \text{Sb}_2\text{S}_3$ u. S besteht, wie dies bei Präparaten, die bei n. Temp. hergestellt sind, der Fall ist. Reines Sb_2S_5 stellen Vf. in folgender Weise her: in eine durch Lsg. von Sb in HCl (D. 1,12) mittels H_2O_2 hergestellte u. durch Best. mit KBrO_3 kontrollierte SbCl_5 -Lsg. wird bei -20 bis -30° unter starkem Rühren bis zur vollständigen Ausfällung (Kontrolle!) H_2S eingeleitet, die Lsg. in viel k. W. eingetragen, dekantiert bis zum Verschwinden der Cl -Rk., filtriert u. der Nd. im braunen Vakuumexsiccator über H_2SO_4 bei ca. $+1^\circ$ getrocknet. Das Prod. enthält noch ca. $1,5$ — 3% mit Bzl. oder CS_2 extrahierbaren S. Es ist nach Trocknen u. Zerreiben stark elektr., von helloranger Farbe u. gegen ammoniakal. Ag-Lsg. indifferent. (Kautschuk 6. 70—73. 91—94. 136—41. Juni 1930. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) R. K. MÜLLER.

L. Piatti und O. Spreckelsen, *Über die Adsorption von Kresol an aktiver Kohle.* Eine Kondensationskohle (80 g) wurde mit verschiedenen Mengen Kresol (Gemisch aus o-, m-, p-Verb.) beladen u. dann mit gleichen Mengen (400 g) W.-Dampf dest. u. verdampfter Anteil des Kresols in Abhängigkeit von der Beladung graph. dargestellt. Weiter wurden hochbeladene Kohlen mit W.-Dampf dest. u. Fraktionen des Destillats auf Kresolgeh. untersucht. Diagramm im Original. Die Kohle, welche nach Behandlung mit W.-Dampf übrig bleibt, wurde weiter erhitzt u. so nur 25% des vorher noch vorhandenen Kresols wiedergewonnen. Die zurückbleibende Kohle hat an Adsorptionsvermögen für ein Gemisch von Kresol- u. A.-Dampf nicht abgenommen. — Die vollständige Entfernung des adsorbierten Kresols ist nur durch Extraktion z. B. mit A. möglich. (Ztschr. angew. Chem. 43. 308—10. 12/4. 1930.) MAUTNER.

—, *Bauxit.* Angabe der Verbrauchsziffern für Amerika u. Beschreibung der Gewinnung u. Verarbeitung des Bauxits. (Chem. Markets 26. 491—93. Mai 1930.) ENSZ.

—, *Manganverbindungen in der Technik. Nichtmetallurgische Verwendungszwecke.* Überblick über die Verwendung von Mn-Verbb. für Pigment- u. Farbstoffe, Herst. von Trockenzellen, in der Glas- u. keram. Industrie, als Trockenmittel in der Lackindustrie (Mn-Borat u. andere Salze), in der Landwirtschaft, der Superphosphatfabrikation u. zu verschiedenen andern techn. Zwecken. (Chem. Trade Journ. 86. 611—12. 27/6. 1930.) R. K. MÜLLER.

L. R. Westbrook, *Indium, Gewinnung durch elektrische Abscheidung.* Es werden die Eigg. u. bisherigen Gewinnungsmethoden des seltenen Elements beschrieben, u. eine Methode angegeben, wie das Metall in relativ größerer Menge aus den Rückständen der techn. Zinkdarst. gewonnen werden kann. Nach umständlicher chem. Trennung auf nassem Wege von den meisten Begleitern erfolgt die letzte Reinigung am besten durch elektr. Abscheidung aus einem Citratbade, das sich unter vielen untersuchten Badzuss. am geeignetsten erwies. Zusatz von Pyridin oder Nicotin verbessert die physikal. Beschaffenheit des Metallnd., verschlechtert dagegen die

Ausbeute. Vf. macht Angaben über Herst.-Kosten u. gewinnbare Menge des Metalls, für das sich bis jetzt noch kein prakt. Verwendungsgebiet gefunden hat. Amer. electrochem. Soc. 57. 7 Seiten. 1930. Cleveland, Ohio. Sep.)

E. A. Mauersberger, *Die Fabrikation von Wismutsalzen*. Vf. bespricht die Herst. der für Kosmetika, Arzneimittel u. Katalysatoren gebräuchlichen Wismutsalze: *Subnitrat*, *-Subgallat*, *-Carbonat*, *-Benzoat*, *-Salicylat* 64%, *-Subsalicylat* 40%, *-Oxychlorid*, *-Oxychlorid techn.* Ferner die Reinigung, die erforderlich ist, wenn man von Bi-Rohmetall ausgeht. Es wird ein Verf. mitgeteilt, wie man reine Bi-Salze aus sulfid. oder oxyd. Erzen gewinnen kann. (Chem. Weekbl. 27. 337—39. 31/5. 1930.) K. WOLF.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Chorzowie (Erfinder: **Witold Hennel**), Polen, *Vorrichtung zur katalytischen Erzeugung von Stickoxyden aus Ammoniak*. Die Vorr. ermöglicht die gefahrlose Verbrennung von $\text{NH}_3\text{-O}_2$ - bzw. Luftgemischen u. beruht darauf, daß die explosiven bzw. der Explosivitätsgrenze nahen Gemische bei einem Druck bis zu 10 At. vor der Berührung mit den Kontaktmassen durch Metallnetze oder durch gelochte Platten hindurchgehen. (Poln. P. 10 340 vom 23/3. 1928, ausg. 30/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Państwowa Fabryka Związków Azotowych w Tarnowie, Polen, *Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Gewinnung von wässrigen Ammoniumsallösungen*. Das Verf. betrifft die kontinuierliche Herst. von NH_4NO_3 derart, daß die Lsg. stets alkal. u. die Temp. niedrig bleibt, da von diesen beiden Faktoren die Haltbarkeit der aus Al bestehenden App. abhängt. Die Neutralisation der HNO_3 wird in 2 Etappen geteilt; in der ersten Etappe wird die NH_4NO_3 enthaltende Lsg. mit NH_3 gesätt. u. die Lsg. gekühlt; in der zweiten Etappe wird dieses NH_3 -W. u. gekühlte HNO_3 in besonderen Leitungen einer Vorr. zugeführt, wo ein rasches Vermischen u. Abführen der neutralisierten Lsg. stattfindet, die dann gekühlt wird. (Poln. P. 10 397 vom 27/6. 1928, ausg. 10/9. 1929; Zus. zu Poln. P. 6735.) SCHÖNF.

Ammonia Casale S. A., Lugano-Massagno, *Synthetische Herstellung von Ammoniak*. (D. R. P. 500 222 Kl. 12k vom 19/9. 1923, ausg. 19/6. 1930. — C. 1925. I. 561 [E. P. 221956].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Phosphorsäure und Wasserstoff*. Die Rk. von P auf W. bei erhöhten Temp. u. unter Druck wird so durchgeführt, daß hierbei die Bldg. von rotem P vermieden wird. Zu diesem Zweck führt man P u. W. kontinuierlich in den auf 250—300° erhitzten Rk.-Behälter, in dem ein Druck von 50—300 at. herrscht. Die Rk.-Prodd. werden kontinuierlich abgeleitet. Das Rk.-Gefäß ist mit einer Rührvorr. versehen. Man zerstäubt z. B. fl. P in auf 300—400° erhitztem W. (E. P. 328 711 vom 15/2. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Busch**, Köln, und **Erich Noack**, Wiesdorf), *Gewinnung von Kalium aus Kaliumfluorid durch Umsetzung mit Mg*, dad. gek., daß KF als Ausgangsmaterial benutzt wird. — Die Ausbeuten sind sehr gut u. das erhaltene K ist sehr rein. (D. R. P. 500 331 Kl. 40a vom 6/8. 1927, ausg. 20/6. 1930.) KÜHLING.

Gustav Schlick, Langebrück, *Herstellung von klarem Kalkwasser*, dad. gek., daß die Kalkmilch durch Zentrifetalfilter hindurchgeführt wird. (D. R. P. 500 292 Kl. 12m vom 28/8. 1929, ausg. 21/6. 1930.) DREWS.

Constantin d'Asseev, Belgien, *Gleichzeitige Herstellung von Aluminiumoxyd und Kohlensäure*. Man läßt eine Lsg. von rohem $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ mit einer Lsg. von MgHCO_3 reagieren, so daß Fe u. Al als bas. Carbonate gefällt werden. Letztere werden ausgewaschen u. erhitzt; es entsteht $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ neben CO_2 ; letztere ist rein u. kann verflüssigt werden. Die Hydroxyde werden mit einer w. Lsg. von NaOH behandelt. Das gel. $\text{Al}(\text{ONa})_3$ wird durch Filtrieren vom $\text{Fe}(\text{OH})_3$ getrennt u. gegebenenfalls durch CO_2 in Al_2O_3 übergeführt. (F. P. 681 511 vom 9/9. 1929, ausg. 15/5. 1930. Blg. Prior. 13/9. 1928.) DREWS.

Sinclair Refining Co., Chicago, übert. von: **Ernest B. Phillips**, East Chicago, *Herstellung von Aluminiumchlorid*. AlCl_3 -Schlamm, wie er z. B. bei Crackprozessen anfällt, ist mit schweren Teeren oder Asphalt vermengt. Das AlCl_3 läßt sich aus diesem Gemenge nicht ohne weiteres in solcher Reinheit isolieren, als daß es wieder als Katalysator Verwendung finden könnte. Man läßt auf den Abfallschlamm zunächst W.-Dampf einwirken, so daß sich Al_2O_3 u. HCl bilden; überdies werden hierbei noch etwa im Schlamm enthaltene KW-stoffe abgetrieben. Das entstandene koksartige Prod. wird unter Erhitzen mit einem Gemisch von trockener Luft u. trockenem Cl behandelt,

wobei sich W.-freies $AlCl_3$ bildet. (A. P. 1760962 vom 13/3. 1923, ausg. 3/6. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumfluorid*. Al_2O_3 wird bei ca. 400° mit gasförmiger HF oder einem Gemisch von HF u. HCl behandelt. (E. P. 328688 vom 5/2. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DREWS.

R. H. Channing, jr., San Francisco, übert. von: Oscar A. Fischer, Denver, Colorado, *Reinigen von Zinksulfatlösung*. Durch Rösten u. Auslaugen ZnS-haltiger Erze erhaltene Lsgg. werden von l. Fe-Salzen befreit, indem man sie in innige Berrührung bringt mit einem Gemisch von SO_2 u. einem gasförmigen Oxydationsmittel. Wesentlich ist, daß das Gasgemisch in möglichst feinen Bläschen durch die Lsg. perlt. (A. P. 1761782 vom 10/2. 1927, ausg. 3/6. 1930.) DREWS.

John C. Wiarda & Co., Brooklyn, übert. von: Napoleon Arthur Laury, Rockville Center, N. Y., *Gewinnung von Manganverbindungen*. MnO_2 enthaltende Erze werden fein gemahlen u. bei Temp. oberhalb 600° mehrere Stdn. der Einw. reduzierender Gase, wie H, ausgesetzt. Das MnO_2 geht hierbei in MnO über. Danach wird das h. Prod. unter Luftabschluß gekühlt, z. B. durch Behandlung mit k. W., u. bei ca. 58° mit HNO_3 ausgelaugt. Die Lsg. wird vom Rückstand getrennt u. auf $Mn(NO_3)_2$ verarbeitet. An Stelle von HNO_3 kann auch die hier anfallende, mit HNO_3 angesäuerte Mutterlauge zur Behandlung des MnO enthaltenden Prod. benutzt werden. Erhitzt man das $Mn(NO_3)_2$ auf $120-200^\circ$, so erhält man MnO_2 u. N_2O_4 ; letzteres wird in HNO_3 übergeführt u. kehrt in den Prozeß zurück. (A. P. 1761133 vom 22/7. 1925, ausg. 3/6. 1930.) DREWS.

Ralph M. Palmer, New York, *Herstellung von Titanoxyd*. Der bei der Herst. von $Al_2(SO_4)_3$ aus Bauxit mit H_2SO_4 , o. dgl. erhaltene Rückstand wird zunächst so weit konz., bis auf 1 Teil Schlamm ca. 5 Teile W. kommen u. alsdann in einem Heißluftapp. getrocknet. Das getrocknete Prod. wird zwecks Isolierung der Ti-Verbb. bzw. der Ti-Fe-Verbb. mit einem Magnetscheider geeigneter Bauart behandelt. (A. P. 1760992 vom 25/5. 1926, ausg. 3/6. 1930.) DREWS.

Einar Keiding, Birkerød, *Komplexe Goldthiosulfatverbindungen*. (Dän. P. 36761 vom 7/11. 1925, ausg. 8/11. 1926. — C. 1927. II. 2336 [A. P. 1640775].) DREWS.

Einar Keiding, Birkerød, *Komplexe Goldthiosulfatverbindungen*. Zu der $AuCl_3$ -Lsg. gibt man einen Überschuß der Halogenverb. des Metalls, das außer dem Au im Endprod. vorhanden sein soll. Alsdann wird soviel $Na_2S_2O_3$ zugefügt, bis die Lsg. entfärbt ist; die farblose Lsg. wird auf ca. 45° erwärmt u. unter Rühren weiteres $Na_2S_2O_3$ zugegeben. Beim Abkühlen auf 0° scheidet sich das Natriumgoldthiosulfat ab. (Dän. P. 38293 vom 29/10. 1926, ausg. 27/12. 1927. Zus. zu Dän. P. 36761; vorst. Ref.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Hans Hirsch, *Entwicklung der Wannensteinherstellung*. (Tonind.-Ztg. 54. 806—10. 827—30, 842—45. 19/6. 1930. Berlin. — C. 1930. I. 3092.) SALMANG.

W. A. Uglow, W. A. Reberg und M. W. Boltina, *Über den Bleigehalt der Glasuren des Töpfergeschirres der ukrainischen Kleinindustrie*. Die Töpfe wurden auf näher beschriebene Weise mit 4%ig. Essigsäurelsg. ausgekocht, der Auszug konzentriert, das Pb mit titrierter $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. gefällt u. der Überschuß daran jodometr. zurückgemessen, wie ebenfalls näher beschrieben wird. Im Mittel wurden in mg/l an Pb im 1. bis 6. Extrakt ausgezogen 102,0—36,2—37,2—33,0—32,7—31,4 mg. Die in den ganzen Geschirren vorhandene Pb-Menge betrug bis zu 3,5%. Außer anderen prophylakt. Maßnahmen gegen Pb-Vergiftung wird empfohlen neue Speisetöpfe, um die l. Pb-Menge zu verringern, zunächst stets 30 Min. mit Speiseessig auszukochen, dann aber eine Ausdehnung u. Verschärfung der Kontrolle u. Hinweis der Ärztschaft auf Pb-Vergiftungen bei Erkrankungen. (Ztschr. Untere. Lebensmittel 59. 379—94. April 1930. Charkow, Erstes Staatl. San.-Bakteriolog. Metschnikow-Inst.) GROSZFELD.

J. Otis Everhart, *Einige der Praxis entnommene Prüfungen von glasierten Baustoffen*. Verschiedene Methoden des Einfrierens u. Wiederauftauens wurden miteinander u. mit der Autoklavmethode verglichen. Letztere darf nie allein angewandt werden. Die ersten Frierverss. schaden meist noch nicht. Der Angriff geht immer von den weichsten Stellen aus. Durch Gefrieren wird die Porosität erhöht, wahrscheinlich durch Öffnung der geschlossenen Poren. Deshalb hat auch Frieren auf dichte Körper einen größeren Einfluß als auf poröse. Doch haben Körper mit geringer anfänglicher

Absorption sowohl mit Frost, Autoklaven oder Na₂SO₄-Lsg. ein günstigeres Verh., als poröse Körper. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 404—10. Juni 1930. Roseville, Ohio, Univ.) SALMANG.

Hans Melzer, *Eine einfache Methode zur Bestimmung der Mahlfineinheit von Email-schlicker*. Entgegnung zu dem gleichnamigen Aufsatz von MUSCHIOL (C. 1930. I. 3095). (Keram. Rdsch. 38. 334. 22/5. 1930.) SALMANG.

P. Thor, *Der Vorgang des Verschmauchens*. Die Verschmauchung besteht in einer fehlerhaften Behandlung des Schmauchvorganges. Es werden dann die Nd.-Mengen auf den Formlingen eingesaugt, Salze im Inneren gel. u. außen beim Antrocknen abgeschieden. Außerdem kann der Formling aufweichen. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 330—32. 25/6.) SALMANG.

—, *Fleckenbildung bei Spiegeldeckschichten*. Ursachen der Fleckenbildg. auf Ag-Spiegeln. Hauptsächlich durch S-Verbb. Einwandfreie Materialien für Decklacke u. Lösungsmm. Lackzwischen-schicht mit Al-Pulver. (Farbe u. Lack 1930. 307. 25/6.) KÖNIG.

A. Wandler, *Entwicklung und Ziele der maschinellen Weißhohlglasfabrikation*. (Glashütte 60. 428—29. 16/6. 1930. Berlin.) SALMANG.

Gustav Spengler, *Die neuzeitlichen Tafelglas-Ziehverfahren nach Fourcault und Colburn und ihre elektrischen Antriebe*. (Glashütte 60. 425—27. 16/6. 1930.) SALM.

Silbert Guß, *Aus der Glasschmelzpraxis. Ein Beispiel der Anwendung eines organischen Stoffes als Orangefärbemittel beim Glasschmelzen*. (Vgl. SCHUR u. UTKIN, C. 1930. II. 442.) Ergänzungen zu dieser Veröffentlichung. Die beste Braunfärbung wird durch Kohlenstoff in Verb. mit Glaubersalz erzeugt. (Glashütte 60. 389—91. 2/6. 1930.) SALMANG.

L. Springer, *Über steiniges Glas*. Beschreibung der Steinchenbildg. in den techn. Gläsern, ihrer Ursachen u. ihrer Verhütung. (Sprechsaal 63. 464—66. 484—86. 19/6. 1930. Zwiesel, Bayr. Fachsch. f. Glasind.) SALMANG.

Gustav Keppeler, *Untersuchungen an Flaschengläsern*. Die Zuss. der gebräuchlichen Flaschengläser wurden in ein 4-Stoffsystem R₂O-RO-R₂O₃-SiO₂ eingetragen. Die Wandlungen in der Zus. der Flaschen beim Übergang von den Mund- zu den Maschinenverff. werden gezeigt. Die Zus. dieser Gläser ist aber nicht an Zers. des Flascheninhalts Schuld, sondern die Einw. des Lichtes. Es liegt kein Anlaß vor, von der Verwendung weichen Glases in der Fabrikation zurückzustehen. (Glastechn. Ber. 8. 65—77. Mai 1930. Hannover, Techn. Hochsch.) SALMANG.

Kozo Tabata, *Eine Bemerkung zu der Veröffentlichung „Die Krystallisationsgeschwindigkeit der technischen Natron-Kalksilicatgläser usw.“ von E. Zschimmer und A. Dietzel*. (Vgl. C. 1927. I. 2593. 1929. II. 339.) An Hand von Beispielen aus diesen Arbeiten hält Vf. die Entglasung für eine Folge der starken Zusammenziehung der Oberfläche. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 95B—96B. März 1930. Osaka b. Tokyo, Elektrotechn. Labor.) SALMANG.

Wolfgang Henze, *Kolloide und Ziegeltone*. Allgemeine Ausführungen über die Kolloidchemie der Tone. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 332—35. 25/6.) SALMANG.

Naoto Kameyama und Shumpei Oka, *Über den Hauptbestandteil des japanischen Säuretons und eine Theorie seiner Wirkungen*. Wie früher (C. 1929. II. 2090) mitgeteilt, hat der Hauptbestandteil kryst. Struktur, deren röntgenograph. Unters. die Formel H₂O-Al₂O₃·6SiO₂ stützt. n_D des Säuretons beträgt 1,52 u. entspricht den BRAGG'schen Vorstellungen über Zusammenhang zwischen Refraktion u. Packung der O-Atome im Krystall. Daß der Ton „sauer“ ist, erklären Vf. damit, daß die an der Außenseite der Krystalle liegenden Atomgruppen ungesätt. sind u. dementsprechend wie eine freie Säure wirken. Sie machen aus Neutralsalzlsgg. Säure frei, die ihrerseits auf die bloßgelegten Al-Atome wirkt, daher die schließlich entstehende Lsg. keine freie Säure, sondern das entsprechende Al-Salz enthält. — Die Größe der kleinsten Bausteine des Tons ist 2,35—6,2·10⁻⁵ cm, wie aus der Röntgenanalyse u. den Neutralisationserscheinungen gefolgert wird. Auch die Adsorption von *Indophenol* bestätigt diesen Vers. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 92B—95. März 1930. Tokio, Kaiserl. Univ.) HELLER.

G. M. Hutt, *Die feuerfesten Tone von Süd-Saskatchewan*. Stratigraph. u. geolog. Beschreibung der Vorkk. Die Vorgänge der Kaolinisierung u. die wirtschaftliche Bedeutung der Lager werden besprochen. (Canadian Mining Journ. 51. 493—94. 525—26. 30/5. 1930.) TRÖMEL.

Hans Hirsch, *Die Wirkung der Titansäure in feuerfesten Stoffen*. Man weiß aus

der Literatur, daß Ti in Tonen Flußmittelwrkg. ausübt. Aus dem riesigen Analysenmaterial des Labor. für Tonindustrie geht hervor, daß TiO₂-Gehh. von 0,5—2,0% weitaus überwiegen. An Hand eines großen Zahlenmaterials wird gezeigt, daß sich Unterschiede im TiO₂-Geh. auf die Feuerfestigkeit u. die Druckerweichung von Tonen, Schamotten u. Silicasteinen nur sehr wenig auswirken. Vf. schlägt deshalb vor, den TiO₂-Geh. wie früher unberücksichtigt zu lassen u. TiO₂ mit Al₂O₃ zusammen anzugeben. (Tonind.-Ztg. 54. 773—76. 12/6. 1930. Berlin, Chem. Labor. f. Tonind.) SALMANG.

E. Albrecht, *Verfahren zur Prüfung unebener Platten auf Bruchfestigkeit*. Die Platte lag auf einem Ring von Stahlkugeln auf, welcher anfänglich nachgiebig, bei Druck starr wirkt. Der Vorteil liegt darin, daß die Proben nicht für den Vers. durch Schleifen vorbereitet zu werden brauchen, die Streuung der Ergebnisse ist klein. Bei punktförmig berührender Einzellast in der Mitte ist die Biegefestigkeit unabhängig vom Radius der gestützten Kreisfläche, d. h. von der Stützweite. (Tonind.-Ztg. 54. 671—73. 734—35. 2/6. 1930. Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) SALMANG.

W. A. Roth, *Methoden zur Erforschung der Thermochemie des Zementes*. Über die Thermochemie des Zementes liegt noch wenig sicheres Material vor. Man muß indirekt arbeiten: Die Ausgangsmaterialien u. die Endprodd. (Zementmehl oder abgebundener Zement) im gleichen Lösungsm. lösen, z. B. in 100 Teilen 20%ig. HCl + 15 Teilen 20%ig. HF bei ca. 80°. Gold, Goldlegierungen u. Kautschuk sind gegen dieses Gemisch unempfindlich. Ähnlich hat NACKEN (C. 1922. IV. 366) schon gearbeitet. Die *Abbindungswärme*, die auf die beschriebene Weise gemessen werden kann, ist vielleicht ein Maß für die Güte des Zementes. Die im Institut des Vfs. ausgearbeiteten calorimetr. Methoden für höhere Temp. u. die kontrollierenden Bombenvers. werden beschrieben. Beide Methoden sind auf das Zementproblem anwendbar. (Zement 19. 628—30. 3/7. 1930. Braunschweig, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

Shoichiro Nagai und **Kei-ichi Akiyama**, *Untersuchungen über eisenoxydreiche Portlandzemente*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 291.) Eine Puzzolane, eine Fe-reiche Cu-Schlacke u. ein lehmiger Ton wurden zu Kühlzement verarbeitet. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 85B—87B. März 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

A. Guttmann und **F. Gille**, *Über die Eigenschaften des Zementbazillus und sein Vorkommen bei Betonzerstörungen durch Sulfatlösungen*. Der Bestand des Ca-Sulfaluminats nach MICHAELIS in synthet. u. techn. sulfatzerstörten Betons ist gesichert. Es ist ident. mit dem Mineral Étringit u. hat nach zuverlässigen Analysen die Zus. 3 CaO·Al₂O₃·3 CaSO₄·31 H₂O. Es kommt selten ein wasserärmeres Salz 3 CaO·Al₂O₃·CaSO₄·H₂O vor. Es ist wenig beständig u. neigt dazu, in die erst beschriebene Form überzugehen. Dieses ist bei Ggw. von konz. Mg-Salzlsgg. u. von l. Carbonaten nicht beständig, desgleichen nicht in Lsgg. oberhalb 40° u. in Säuren. Den besten Schutz gegen seine Bldg. gibt eine möglichst dichte u. fette Mischung, die zuerst an der Luft erhärten kann. (Tonind.-Ztg. 54. 759—62. 9/6. 1930. Düsseldorf, Forschungsinst. d. Eisenportlandzementwerke.) SALMANG.

M. G. Jeltschaninoff, *Der Einfluß der Lehmbeimengungen im Sand auf die mechanischen Eigenschaften des Portlandzementmörtels*. Lehmbeimengungen im Sande schädigen den Portlandzement. Nur bis zu 2% Lehm, welcher frei von organ. Substanzen sein muß, darf zugegen sein. Der Einfluß der Lehmzusätze ist je nach Vorbehandlung u. Prüfmethode verschieden. Vortrocknung täuscht hohe Festigkeiten vor, die Werte für die Zugfestigkeit liegen etwas zu hoch gegenüber denen für Druck. Der Satz „Größeres Raumgewicht bedingt größere Festigkeit“ ist auf den Portlandzement nicht ohne weiteres anwendbar. Es ist noch unklar, wie der Lehm wirkt. (Zement 19. 556—60. 580—85. 12/6. 1930. Kasan, Polytechn. Inst.) SALMANG.

Shoichiro Nagai, *Kleinprüfung der Festigkeit von Zementmörteln*. IV. (III. vgl. C. 1930. II. 291.) Es werden eine große Zahl von Messungen an verschiedenen beschaffenen Zementen wiedergegeben. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 87B—89B. März 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

C. R. Platzmann, *Die Wasserdurchlässigkeit von Beton*. (Vgl. auch C. 1930. II. 605.) Vf. behandelt Dichtung durch geeignete Kornzus., durch Zusatz von Stahlzuschlägen, Diabas, durch Anstriche u. Imprägnieren. (Tonind.-Ztg. 54. 718—20. 748—49. Juni 1930.) SALMANG.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin, *Herstellung von matten Emails* durch Einbrennen eines zweiten Auftrags, reich an schwer schm., tonerdehaltigen Bestandteilen, auf eine erste Emailschiicht, dad. gek., daß eine Mischung

dieser schwer schm., tonerdehaltigen Bestandteile des Emails mit nur etwa 10% Email verwendet wird. — Es werden mittels billigster Rohstoffe u. einfachster Arbeitsweise gute Ergebnisse erzielt. (D. R. P. 500 258 Kl. 48c vom 27/9. 1927, ausg. 19/6. 1930.) KÜHLING.

Hermann Brüggemann, Neuahaldensleben, **Hermann Brüggemann**, Berlin, und **Clara Carstens**, Großflottbeck bei Hamburg, *Herstellung von Schablonen für die Dekorierung von keramischen Gegenständen*, 1. dad. gek., daß die Muster auf eine für die spätere Farbaufgabe genügend widerstandsfähige Unterlage, wie z. B. gegen Säure u. W. imprägnierte Stoff- oder Metallgaze o. dgl., durch Belichtung oder Schablönierung aufgebracht werden, die das Muster umgebenden Teile des Untergrundes gegen die chemische oder mechanische Behandlung widerstandsfähig gemacht u. durch chem. oder mechan. Behandlung die dem Muster entsprechenden Stellen freigelegt werden. — 2. dad. gek., daß als Unterlage *Metallfolie* dient u. die vom Muster bedeckten Teile derselben durch chem. Behandlung mitbeseitigt werden. — 3. dad. gek., daß vor dem Aufbringen einer Abdeckschicht auf die Unterlage eine Hilfsschicht in Form des gewünschten Musters aufgebracht wird, welche das Abbinden der Abdeckschicht mit der Unterlage verhindert. — 4. dad. gek., daß als Abdeckschicht ein Ätzgrund dient. — 5. dad. gek., daß die Hilfsschicht aus einer mit W. gemischten Farbe besteht. — 6. dad. gek., daß als Unterlage eine mit Gaze kombinierte Metallfolie benutzt wird. (D. R. P. 496 699 Kl. 75c vom 30/8. 1927, ausg. 25/4. 1930.) SCHÜTZ.

E. Hilgers, Düsseldorf, *Tafelglas*. Die frisch bereiteten Glasplatten werden mittels Walzenförderers dem Kühllofen zugeleitet u. in diesem abwechselnd ein größeres Wegstück vorwärts u. ein kleineres Stück rückwärts bewegt. Unebenheiten der Platten werden vermieden. (E. P. 314 385 vom 24/6. 1929. Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 26/6. 1928.) KÜHLING.

Libbey-Owens Glass Co., übert. von: **John L. Drake**, *Tafelglas*. Das zu Tafeln zu formende Glas wird von der Oberfläche des geschmolzenen Glasvorrats senkrecht nach oben gezogen u. durch in einiger Entfernung seitlich angeordnete Vorrichtungen vor Heizgasen u. dgl. geschützt. Oberhalb der Glaswanne befindet sich in einer Entfernung, welche von der gewünschten Stärke der Glastafeln abhängt, eine in senkrechter Richtung verstellbare Walze, über welcher die Glasmasse in horizontaler Richtung abgelenkt u. über eine horizontale Führungsfäche hinweg in den Kühllofen geleitet wird. (A. P. 1 761 198 vom 21/6. 1926, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Henry A. Gardner, Washington, Columbia, *Verbundglas*, bestehend aus einer Anzahl von Glasplatten, die unter Verwendung eines nicht brechenden Bindemittels fest miteinander verbunden sind. Das Bindemittel enthält *Toluolsulfonamidaldehydharz* u. ist dadurch ausgezeichnet, daß es sich unter der Einw. von *ultravioletten Strahlen* nicht verfärbt. (A. P. 1 762 513 vom 23/5. 1927, ausg. 10/6. 1930.) ENGEROFF.

Soc. an. des Manufactures des Glaces & Produits Chimiques de St. Gobain, **Chauny & Cirey**, Paris, *Herstellung von Gläsern mit großer Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen*. (D. R. P. 500 284 Kl. 32b vom 31/5. 1928, ausg. 19/6. 1930. F. Prior. 4/6. 1927. — C. 1928. II. 1475 [E. P. 291468].) KÜHLING.

Walter Mc Bryde, Larbert, Schottland, *Behandeln von kohlenstoffhaltigem Ton*. Der bei der trockenen Dest. von Gemischen von Ton u. kohlenstoffhaltigen Stoffen verbleibende Rückstand wird vor oder nach dem Formen u. vor, während oder nach dem Brennen der aus ihm geformten Gegenstände mit überhitzter Luft behandelt, welche den vorhandenen C verbrennt. So hergestellte bzw. mit so behandeltem Ton erhaltene keram. Gegenstände sind haltbarer, als aus kohlenstoffhaltigem Ton erzeugte. (Aust. P. 21 138/1929 vom 10/7. 1929, ausg. 21/1. 1930.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hitze- und volumbeständige Massen*. In geeigneten Mengenverhältnissen werden, vorzugsweise natürliche Magnesiumsilicate, welche, wie Olivin, beim Erhitzen sich ausdehnen, mit Magnesiumsilicaten, welche, wie Serpentin, beim Erhitzen sich zusammenziehen, gemischt u. gegebenenfalls unter Mitverwendung organ. Bindemittel oder Druck geformt. Geeignet sind auch Mischungen von Olivin u. Mischungen, welche, wie Gemische von sauren Magnesiumsilicaten, z. B. Serpentin, oder amorphe SiO₂ u. MgO oder MgO bildende Stoffe, beim Erhitzen Mg₂SiO₄ bilden. (F. P. 682 249 vom 24/9. 1929, ausg. 24/5. 1929. D. Prior. 23/10. 1928.) KÜHLING.

Amme-Luther-Werke Braunschweig der „*Miag*“ *Mühlenbau- und Industrie-Akt.-Ges.*, Braunschweig, *Herstellung von weißem Zement aus gefärbten, z. B. eisen-*

haltigen Rohstoffen. (D. R. P. 500 427 Kl. 80b vom 28/1. 1927, ausg. 20/6. 1930. — C. 1928. I. 2289 [E. P. 284294].) KÜHLING.

Oskar Tetens, Oerlinghausen, *Herstellung von hydraulischen Bindemitteln* aus vorgebranntem, kalkigem Material o. dgl., 1. dad. gek., daß das aus dem vorgebrannten kalkigen Gut u. gebranntem oder ungebranntem Zuschlag ermahlene Rohmehl ohne Zusatz von W. trocken gepreßt u. in einem geeigneten Ofen bis zum Schmelzen oder bis zur Sinterung oder unterhalb der Sinterung gebrannt wird. — 2. gek. durch einen größeren, d. h. mehr als 30% betragenden Luftüberschuß beim zweiten Brennen der hydraul. Bindemittel. — Bei späterem Brennen können die Abgase früherer Brennvorgänge oder andere Abgase an Stelle von Frischluft verwendet werden. (D. R. P. 500 139 Kl. 80b vom 6/7. 1927, ausg. 18/6. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Pulverförmige Bindemittel.* Leicht l., wasserhaltiges gelatinöses Wasserglas oder andere feste l. Silicate werden mit Stoffen, welche heftig mit Alkalien reagieren, z. B. dem Doppelfluorid des Na u. Si, mit Si oder Legierungen des Si, mit Sand, Feldspat, Ton o. dgl. gemischt u. diese Mischungen gegebenenfalls mit Mörtel oder Zement vermengt. (F. P. 682 581 vom 1/10. 1929, ausg. 30/5. 1930. D. Prior. 2/10. 1928.) KÜHLING.

[russ.] Wladimir Gawrilowitsch Jagodin, Zementfabrikation. Praktischer Leitfaden. Moskau: Staatsverlag 1930. (132 S.) Rbl. 0.70.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Bruno Waeser, *Fortschritte der Düngemittelindustrie im Jahre 1929.* (Metallbörse 20. 1237—39. 1349—50. 1293—94. 1930.) L. WOLF.

C. Krügel und A. Retter, *Eine Studie über den Wassergehalt des Superphosphates.* Beim Aufschluß der Kalkphosphate mit H_2SO_4 zu Superphosphat wurde bisher allgemein das im Endprod. erscheinende $CaSO_4$ als mit 2 Moll. W. krystallisierend angenommen u. auf diesen Krystallisationsvorgang das Erstarren des Mischprod. zurückgeführt. Entgegen dieser landläufigen Ansicht konnten Vf. nachweisen, daß das $CaSO_4$ zum größten Teil wasserfrei auftritt u. nur etwa zum siebenten Teil als krystallwasserhaltiger Gips. (Superphosphate 3. 57—61. März 1930. Hamburg.) HEINRICH.

W. Stollenwerk, *Zur Frage der Wasserlöslichkeit der Phosphorsäure im Monocalciumphosphat.* Monocalciumphosphat zersetzt sich in W., je nach Stärke der Lsg., verschieden stark in Dicalciumphosphat u. freie Phosphorsäure. Die entgegengesetzten Befunde von E. SCHNEIDER (Diss. 1929 Gießen), die früheren Veröffentlichungen von STOKLASA u. Vf. widersprachen, beruhen auf falscher Versuchsanordnung. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 17. 42—47. 1930. Bonn, Vers.- u. Forschungsanst. d. Landwirtschaftskammer.) HEINRICH.

Adolf Reifenberg, *Über den Einfluß kolloider Kieselsäure auf die Assimilation der Phosphorsäure in Rohphosphaten.* Vom Dispersitätsgrad eines Rohphosphats ist seine Citronensäurelöslichkeit u. die Assimilationsfähigkeit seiner Phosphorsäure abhängig. Sehr fein gemahlene Rohphosphate ließen in wss. Suspension Neigung zu einer sek. Aggregation erkennen, die durch mechan. Analyse nach ATTERBERG u. Best. des Sedimentationsvol. nachweisbar ist. Kolloide Kieselsäure verhindert diese sek. Aggregation, hält die Rohphosphatpartikelchen in feinsten Verteilung u. macht sie dem Angriff der Pflanzenwurzeln leichter zugänglich. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 17. 1—11. 1930. Jerusalem, Inst. f. Bio- u. Kolloidchem. d. Hebr. Univ.) HEINRICH.

W. Jessen und W. Lesch, *Über den Einfluß von Kieselsäure, Torf und Humus auf die Löslichkeit und Aufnahme der Phosphorsäure.* Die Löslichkeit von Dicalciumphosphat in W. kann wesentlich gesteigert werden durch Zusatz von CO_2 , Torf, Salzen u. kolloidaler SiO_2 . SiO_2 wirkt noch neben Salzen, nicht neben CO_2 u. Torf. In Gefäßverss. begünstigen Torf u. Humus bei Ggw. von Dicalciumphosphat u. alkal. reagierender Beidüngung die P_2O_5 -Aufnahme u. wirken ertragssteigernd. Bei sauer reagierender Beidüngung ist die Wrkg. unsicher. Die Löslichkeit von Tricalciumphosphat in W. wird durch CO_2 , Torf u. Salze ebenfalls gesteigert. Kolloide SiO_2 ist nicht von eindeutiger Wrkg. Verschiedene Präparate von Triphosphat weisen beträchtliche Unterschiede auf. In Gefäßverss. mit Triphosphat wirkten Zusätze von kolloider SiO_2 u. Torf in allen Fällen, besonders aber bei physiolog. alkal. reagierender Beidüngung

ertragssteigernd. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 17. 48—66. 1930. Berlin-Dahlem, Inst. f. Agrikulturchem. u. Bakteriologie d. Landw. Hochsch.) HEINRICH.

C. Dreyspring und **C. Krügel**, *Arbeiten der Versuchsstation Hamburg*. IX. *Phosphorsäure-Staffelversuche zu Tropenkulturen*. (VIII. vgl. C. 1930. I. 1851.) Gefäßvers. mit Superphosphat zeigten, daß mit steigender P_2O_5 -Düngung der Kornertrag von Mais, der Frucht-, Stengel- u. Blätterertrag von Ricinus, der Rohr- u. Zuckrertrag von Zuckerrohr beträchtlich gesteigert wurden. Bei der Sojabohne konnte keine Erhöhung der Ernte festgestellt werden. Weiterhin machte sich eine steigende P_2O_5 -Menge in Wachstumsbeschleunigung u. Qualitätsverbesserung der Ernteprodukt geltend. Der Stärkegehalt von Mais wurde beträchtlich erhöht, der Rohfasergehalt der Sojabohne herabgedrückt. (Superphosphate 3. 1—7. Jan. 1930. Hamburg, Landw. Vers.-Station.) HEINRICH.

A. Szezepánszki, *Frostschützende Wirkung der Superphosphatdüngung*. Im Jahre 1927/28 in Ungarn durchgeführte Feldvers. brachten die frostschützende Wirkung des Superphosphats klar zum Ausdruck. Auf den Parzellen ohne Superphosphat waren die oberen zwei Drittel der Weizenblätter erfroren u. vertrocknet, der Rest braunrot gefärbt, während auf den mit Superphosphat gedüngten Parzellen die Blätter saftig grün blieben u. nur die Blattspitzen etwas gelitten hatten. (Superphosphate 3. 68—71. März 1930. Kunhegyes, Ungarn.) HEINRICH.

W. Zielstorff und **K. Nehring**, *Zur Frage der physiologischen Reaktion der Kalisalze*. In Gefäß- u. Feldvers. erwiesen sich 40% Kalisalz u. Kainit als physiologisch neutrale Düngemittel. Kalium-Magnesiumsulfat zeigte bei Feldvers. keinen Einfluß auf die Bodenreaktion, in Gefäßvers. wirkte es schwach ansäuernd. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 17. 67—79. 1930. Königsberg, Agrikulturchem. Inst. d. Univ.) HEINRICH.

Julius Stoklasa, *Die modernen Ziele des Aufbaus neuer lebender Materie der Kulturpflanzen*. Mit der ausreichenden Zuführung der biogenen Elemente, wie N, P, K, Ca, in Form von Kunstdüngern ist das Maximum der Pflanzenproduktion erreicht. Eine weitere Steigerung im Aufbau neuer lebender Pflanzenmasse kann nur durch Steigerung der CO_2 -Produktion des Bodens u. durch Anwendung der Strahlen des Radiums erzielt werden. Durch Zuführung von CO_2 u. radioakt. Strahlen gleichzeitig lassen sich wesentliche Steigerungen der Erntemassen erreichen, für die Vielfachzahlmäßige Belege erbringt. In der Praxis kann die CO_2 -Produktion durch Zuführung gut konservierter Stallmist u. bakterieller Komposte erhöht werden. Anwendung radioakt. Strahlen ist für größere landwirtschaftliche Kreise noch nicht zu empfehlen. Gärtner u. Gemüsezüchter können mit Röhren arbeiten, die mit radiumhaltigen Joachimsthaler Erzen gefüllt sind u. sich in Höhe der wachsenden Pflanze befinden. (Internat. landwirtsch. Rdsch. 21. 45—52. Febr. 1930. Prag.) HEINRICH.

P. J. Parrott und **Hugh Glasgow**, *Die Rollaux in ihrem Verhalten gegen Spritzmaßnahmen im Jahre 1929*. Bei der Bekämpfung der Rotlaus (*Anuraphis roseus* Baker) gab Schwefelkalk mit Nicotinsulfat bessere Ergebnisse als Behandlung mit Bordeauxbrühe mit Nicotinsulfat oder verschiedene Ölspritzmittel mit oder ohne Nicotin. Der Zweck des Spritzens ist die Zerstörung der neu entwickelten Puppen(nymphs), die bei einer bestimmten Vegetationsstufe der Blätter u. Blüten verwundbar sind. Mit Rücksicht auf die Kosten schien ein Geh. von 1 Pint Nicotinsulfat auf 100 Gallonen verd. Schwefelkalk am geeignetsten. Zwei neuere Mittel, von denen das eine als Aktivator ein Petroleumoxydationsprodukt enthielt, zeigten keine besondere Wirkung, außer daß der Aktivator die Giftigkeit erhöhte. (Bull. New York State agricult. Exper. Stat. 1930. Nr. 582. 32 Seiten. Febr. 1930.) GROSZFELD.

J. S. Vollema, *Meltau und Düngung*. Nach den Vers. u. Beobachtungen ist Düngung an sich als direkte Bekämpfung des Meltaus ungeeignet. In Fällen, in denen sie an sich günstig auf das Wachstum wirkt, verschiebt sie den Blattwechsel u. bedingt dadurch schwereren Meltaubefall. Demgegenüber steht allerdings dann eine bessere Regenerationsfähigkeit bei eintretender Gesundung der Bäume. Die besten Ergebnisse werden durch Kombination von Düngung u. Bestäubung mit S-Pulver erzielt, wobei der Nutzen der Düngung voll zur Geltung kommt u. die Meltauschädigung verhindert wird. (Arch. Rubbercultuur Nederl.-India 14. 260—72. Juni 1930.) G.D.

L. Schwarz und **W. Deckert**, *Zur hygienischen Beurteilung von T-Gas (Äthylenoxyd) als Schädlingsbekämpfungsmittel*. Äthylenoxyd ist bei einer Konz. von etwa 32 g auf 1 cbm Luft u. bei etwa 24-stünd. Einwirkung geeignet, Ratten, Mäuse, Wanzen, Kornkäfer, Mehlkäfer usw. abzutöten. Das T-Gas macht jedoch eine Reihe von Lebensmitteln,

wie Schinken, Kakao u. a., ungenießbar, u. setzt die Keimfähigkeit von Getreide erheblich herab. Mehl wird dagegen nicht beeinflusst. Mäuse, Meerschweinchen u. Katzen halten Konz. von 1,2—2,2 g C₂H₄O pro cbm 1/2 Stde. ohne feststellbare Nachwrkkg. aus. Vff. bestimmten das C₂H₄O durch Einleiten in eine hinreichende Menge 22%ig., NaCl-haltiger HCl-Lsg., bekannten Geh. u. Titration des HCl-Verbrauchs. 1 ccm 1/10-n. HCl-Verbrauch entspricht 4,4 mg C₂H₄O. Bei größerem Geh. ist es notwendig, die Lsg. des C₂H₄O in der NaCl-haltigen HCl-Lsg. vor der Titration zu erwärmen, oder einige Stdn. stehen zu lassen. (Ztschr. Desinfektion 22. 531—52. Juli 1930. Hamburg, Hygien. Staatsinst.)

FRANK.

P. de Coninck, *Über die pH-Bestimmung von Bodenarten mit der Chinhydronelektrode*. Die (oft schwierige) Reproduzierbarkeit der pH-Best. bei Bodenproben wurde untersucht; besondere Schlüsse können aus den Verss. nicht gezogen werden. (Ann. Soc. scient. Bruxelles Serie B 50. 6—13. 26/4. 1930. Löwen, Univ.)

WRESCHNER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mischdünger*. Man erhält isomorphe Mischkristalle von K-NH₄-Sulfat-Nitrat aus NH₄NO₃, (NH₄)₂SO₄ u. K₂SO₄ bzw. u. oder KNO₃, indem man z. B. KNO₃, NH₄NO₃ u. (NH₄)₂SO₄ zu einer konz. Lsg. von NH₄NO₃ gibt. Die oben erwähnten Mischkristalle fallen dabei aus. (E. P. 328 620 vom 29/10. 1928, ausg. 29/5. 1930.)

DREWS.

Herbert Wittek, Beuthen, *Herstellung eines Stickstoff-Phosphat-Düngers*, 1. dad. gek., daß man trockene organ. Substanzen, wie Torf, Häcksel, trockenes Sägemehl, mit H₃PO₄ behandelt, diesem Prod. Kalkstickstoff zusetzt u. es lagern läßt. 2. dad. gek., daß man an Stelle von Kalkstickstoff geölten Kalkstickstoff verwendet. 3. dad. gek., daß man an Stelle von H₃PO₄ feste phosphorsaure Salze oder deren konz. Lsgg. anwendet. (D. R. P. 500 087 Kl. 16 vom 4/12. 1928, ausg. 18/6. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Calciumcyanamid*. Man erhält CaCN₂ durch Erhitzen von (NH₂CO)₂Ca auf 650—900°, wobei die entstandenen Gase u. Dämpfe schnell abgeführt werden müssen, z. B. durch Anwendung von Vakuum; Anwesenheit inerte Gase wirkt günstig, ebenso die Anwesenheit von NH₃, CO, N. (E. P. 328 743 vom 21/3. 1929, ausg. 29/5. 1930.)

DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **C. C. Smith**, Norton-on-Tees, England, *Düngemittel*. Ca(NO₃)₂ oder Gemische von Ca(NO₃)₂ u. NH₄NO₃ werden geschmolzen, die Schmelzen in feine Strahlen oder Tropfen aufgelöst u. mit einem Öl von geringer Temp. in Berührung gebracht, welches bei höherer Temp. sd., als die Schmelze sie besitzt. Die entstehenden Körner überziehen sich mit einer Ölschicht, welche sie vor Wasseranziehung schützt. (E. P. 314 639 vom 9/5. 1928, ausg. 25/7. 1929.)

KÜHLING.

David T. Day, Washington. V. St. A., *Gewinnung von Nicotinphenolaten aus rohem Schieferöl*. Das Rohöl wird mit A. vermischt, wobei Pyridinbasen u. Nicotin, sowie Phenole in Lsg. gehen. Die alkoh. Schicht wird dann abgetrennt, der A. abdest. Der Rückstand ist als *Schädlingsbekämpfungsmittel* verwendbar. (A. P. 1 782 471 vom 12/11. 1924, ausg. 10/6. 1930.)

ALTPETER.

[russ.] **Nikolaj Pawlowitsch Roshdestwin**, Asche, Kalk, Phosphorite. Moskau: Staatlich-Landwirtschaftl. Verlag 1930. (32 S.) Rbl. 0.07.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

S. W. Smith, *Einige Faktoren der Verfestigung in Beziehung zu metallurgischen und geologischen Problemen*. Allgemeine Erörterungen über die physikal.-chem. Vorgänge bei einigen metallurg. Prozessen. Auf die Verwandtschaft mit der Differentiation bei der Gesteinsbildg. wird hingewiesen. (Journ. chem. metallurg. mining Soc. South Africa 30. 292—303. April 1930. London.)

TRÖMEL.

Bureau of Mines, *Anreicherung von Erzen durch Schleuderwirkung als vielversprechende metallurgische Entwicklung*. Es werden Richtlinien angegeben für die Anreicherung von Erzen durch Schleuderprozesse zum Unterschied von solchen Prozessen, die nach dem Absetzverf. arbeiten. (Journ. Franklin Inst. 209. 267—69. Febr. 1930.)

EDENS.

M. J. Vallet, *Die Bewertung eines Eisenerzes oder seines Zusatzes zur Hochofenmöllerung in Abhängigkeit vom Ausbringen*. Es werden mathemat. Beziehungen aufgestellt zwischen dem erforderlichen Kokssatz u. dem Ausbringen eines Erzes oder

eines Erzzuschlags zur Möllierung. Ferner wird der Einfluß des Ausbringens auf die Kosten des Möllers sowie des erschmolzenen Roheisens mathemat. verfolgt. Berücksichtigung finden der SiO₂-Geh. u. der Feuchtigkeitsgeh. des Erzes sowie der Aschengeh. des Kokes. Berechnungsbeispiele. (Rev. Métallurgie 27. 248—55. Mai 1930.) ED.

W. Jäger, *Die Trennung fester Phasen in schweren Flüssigkeiten und Schmelzen mit Hilfe der Zentrifuge*. Durch Ersatz der Schwerkraft durch die Zentrifugalkraft kann man unabhängig von den Korngrößen Fraktionen verschiedener D. trennen. Beschreibung der verschiedenen Methoden u. Zentrifugen auch zur Trennung von Erzen mit Hilfe schwerer Lsgg. u. Schmelzen. (Glückauf 66. 661—68. 17/5. 1930.) ENSZLN.

Warren C. Davis, *Hochofen gegen Flammofen*. Es werden kurz die Vor- u. Nachteile des Verhüttens von Cu-Ni-Erzen im Schachtofen u. im Flammofen besprochen. Fortschritte in der Praxis des Flammofens; Vorteile des Sinterns. Das Umschmelzen im Konverter soll wirtschaftlicher sein bei Material, das aus dem Flammofen stammt. Es wird ferner darauf hingewiesen, wie die Aufbereitung von Erzen durch Flotation event. ganz neue Schmelzmethoden zur Folge haben kann. (Canadian Mining Journ. 51. 410—12. 2/5. 1930.) EDENS.

Ernest F. Davis, *Die Wärmebehandlung von bewegten Maschinenteilen*. Es wird kurz berichtet über die geeignete Wärmebehandlung von bewegten Maschinenteilen, wie Zahnräder, Schubstangen, Federn usw. Zweckmäßige Härteofenbauarten. (Fuels and Furnaces 8. 791—94. Juni 1930.) EDENS.

V. N. Krivobok und Marcus A. Grossmann, *Eine Untersuchung über das Zustandsschaubild Eisen-Chrom-Kohlenstoff*. Nach einer kurzen Besprechung früherer Arbeiten über das System Fe-Cr werden Proben mit 20—22% Cr, ferner mit ca. 28% Cr u. mit 33—34% Cr neben 0,15—0,63% C von verschiedenen Temp. zwischen 985° u. 1370° schroff abgeschreckt u. auf ihre Gefügebestandteile untersucht. Auch Rockwellhärtebest. werden durchgeführt. An Hand der Gefügeunters. werden für diese drei Gruppen Teildiagramme aufgestellt aus dem ternären Diagramm Fe-C-Cr. Aufstellung eines Raumdigramms. In einem Anhang wird über Verss. berichtet, mit denen an Hand von therm. Analysen die Haltepunkte verschiedener Fe-C-Cr-Legierungen bestimmt werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 1—48. Juli 1930.) EDENS.

E. Schramkow und B. Janowsky, *Eine neue Methode zur Bestimmung der Magnetisierbarkeit von Dynamo- und Transformatorblechen*. Die Methode von GÜMLICH u. ROGOWSKI zur Messung der Magnetisierbarkeit von Eisenblechen wird verbessert, so daß Feldstärke u. Induktion über eine Länge von etwa 30 cm konstant sind. Die Methode wird an je einer Probe hochlegierten u. schwachlegierten (Fe + Si) Bleches bekannter Magnetisierbarkeit kontrolliert. (Ztschr. techn. Physik 11. 213—16. 1930. Leningrad, Magnet. Labor. d. Hauptkammer f. Maße u. Gewichte.) EISENSCHITZ.

F. Wüst, *Die direkte Eisenerzeugung*. Es wird ein geschichtlicher Überblick gegeben über die Entw. der direkten Eisenerzeugung vom Rennfeuerbetrieb bis zu den modernsten Verff. Es werden besprochen: die Red.-Verff. mit teiligem Eisen u. fl. Schlacke, mit teiligem Eisen u. teigiger Schlacke, mit festem Eisen u. fester Schlacke sowie mit fl. Eisen u. fl. Schlacke. Bewertung der einzelnen Verff. (Rev. techn. Luxembourgeoise 22. 36—44. März-April 1930. Düsseldorf.) EDENS.

Eugen Piwowarsky, *Änderung der Eigenschaften des in erster Schmelzung vergossenen Hämatitroheisens*. Hämatitroheisen, das aus dem Hochofen in einen sauer zugestellten Mischer gelangt u. dann direkt zu Fertigerzeugnissen vergossen wird, ist auf diesem Wege auf Änderungen der Temp., der chem. Zus. u. der mechan. Eigg. (Biege-, Zug-, Dauerschlag- u. Druckfestigkeit, ferner Brinellhärte) untersucht worden. Außerdem werden die Festigkeitswerte von Kokillenguß u. Sandguß miteinander verglichen; erst beim Mischereisen zeigt sich die Überlegenheit des Kokillengusses. (Stahl u. Eisen 50. 966—68. 3/7. 1930. Aachen, Mitt. Gieß.-Inst. T. H. Aachen.) EDENS.

H. A. Dickie, *Die Löslichkeit von Eisenkarbid im Ferrit*. Es wird kurz über Verss. berichtet, die den Einfluß von Ni, Mn u. Cr auf die Löslichkeit von Zementit im Ferrit zu bestimmen suchen durch Messungen der Remanenz u. Permeabilität bei abgeschreckten Proben u. solchen, die nach einer Abschreckung wieder angelassen werden. Ni erhöht die Löslichkeit bei höheren Temp., Mn scheint keinen Einfluß zu haben u. Cr scheint die Löslichkeit zu vermindern. — Ferner wird der ganze Verlauf der Löslichkeitskurve ermittelt durch Messung der elektr. Leitfähigkeit. Be-

sprechung des Einflusses von Ni, Mn, Cr; Vergleiche mit Armcoeisen. (Fuels and Furnaces 8. 653—55. 682. Mai 1930.) EDENS.

—, *Desoxydation von Stahl*. Kurzer Bericht über die Richtlinien bei der Desoxydation von Stahl. (Chem. Age 22. No. 566. Monthly Metallurgical Suppl. 28. 3/5. 1930.) EDENS.

K. Heindlhofer und **E. C. Bain**, *Eine Untersuchung über das Korngefüge von Martensit*. Nach einer genauen Beschreibung der angewendeten Methoden zur röntgenograph. Unters. von Stählen wird über die Ergebnisse der Unters. an Martensit berichtet. Beobachtungen von Schliffen im polarisierten Licht ergänzen diese Verss. Vf. kommt zu der Annahme, daß Martensit in der Hauptsache aus verzerrten Ferriteinheiten besteht, deren Größe ungefähr übereinstimmt mit der Korngröße des Austenits, aus dem der Martensit entstanden ist. Es wird die Hypothese aufgestellt, daß die Härte des Martensits auf die starken interatomaren Bindungen innerhalb der übersätt. festen Lsg. von C im Ferrit zurückzuführen ist. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 70—114. Juli 1930.) EDENS.

Hermann Schenck, *Die Beurteilung der Reaktionsmöglichkeiten bei der Stahl-erzeugung mit Hilfe physikalisch-chemischer Vorstellungen*. Zwecks Unters. der physikalisch-chem. Vorgänge zwischen Stahlbad u. Schlackendecke wird über „tatsächliche“ u. „beste“ Ausnutzung der Rkk. berichtet sowie über die Beziehungen zwischen diesen Zahlen u. Ausmaß u. Richtung der chem. Rk. Die Abhängigkeit der „besten“ Ausnutzungswerte der Mn-, P- u. S-Rk. von Schlacken- u. Temp. wird graph. dargestellt. Prüfung der Gesetze für verschiedene SIEMENS-MARTIN- u. THOMAS-Schmelzungen aus der Praxis. Ferner werden Beziehungen aufgestellt zwischen dem C-Geh. des Bades, dem FeO-Geh. der Schlacke u. der Temp. Schlußfolgerungen für die Aufnahmefähigkeit des Metalls für O₂. (Stahl u. Eisen 50. 953—66. 3/7. 1930. Ber. Nr. 188 Stahlw.-Aussch. V. d. E.) EDENS.

Folke Sandelin, *Eine Studie über Reaktionsgeschwindigkeit und Gleichgewichtsverhältnisse beim Stahlschmelzen*. Vf. behandelt zunächst die älteren Arbeiten über die Theorie des Stahlschmelzens u. diskutiert die verschiedenen Auffassungen. — Die Unters. der Vorfrischungsperiode bei drei sauren Martinschmelzen mit mäßig hohen Si- u. Mn-Gehh. zeigte, daß die Oxydation dieser Stoffe, wenn die übrigen Variablen unverändert gehalten werden, hauptsächlich nach der Gleichung der monomolekularen Rk. erfolgt. — Die Konz. an FeO im Stahl bleibt konstant. — Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, daß der Stahl während der Vorfrischungsperiode Kohlenstoff aus den Ofengasen aufnimmt. (Jernkontorets Annaler 113. 519—44. 1930.) WILLSTAEDT.

R. W. Moffatt, *Der Einfluß von niedrigen Temperaturen auf die Kerbzähigkeit von Stahlguß*. Es wird der Einfluß von Temp. zwischen -20° u. $+50^{\circ}$ untersucht auf die Kerbzähigkeit von Gußeisen mit rund 3% C, ferner von C-Stählen mit Gehh. von 0,23—0,43% C, außerdem von Stählen, die mit V, Ni u. Ni-V legiert sind. Die Stähle werden im gegossenen u. im wärmebehandelten, ferner z. T. im geschmiedeten Zustand untersucht. Es zeigt sich bei allen Verss. eine Abnahme der Kerbzähigkeit mit sinkender Temp. Dabei verbessert die Wärmebehandlung die Kerbzähigkeit. Insbesondere aber erhöht der V-Geh. die Kerbzähigkeit bei allen Temp. u. bedingt gleichzeitig eine größere Dehnung, weshalb Stähle, die mit V legiert sind, n. C-Stählen vorzuziehen sind. (Canadian Journ. Res. 2. 327—40. Mai 1930.) EDENS.

A. Thum und **W. J. Wiss**, *Eine Untersuchung über die Verfestigung von Stahl und dessen Verhalten bei wiederholten Überbelastungen*. An Hand verschiedenartiger Verss. wird festgestellt, daß die Schwingungsfestigkeit eines Materials erhöht werden kann durch stufenweise geringe Überbelastungen. Dabei spielt die Anzahl der Lastwechsel, nach der die Zusatzbelastung angebracht wird, eine wichtige Rolle. Ferner wird der Einfluß einer wiederholten stufenweisen Überbelastung mit nachfolgender Wiederentlastung untersucht. Aus den Verss. läßt sich ersehen, in welchem Maße ein Material sich durch Schwingungsbeanspruchungen verfestigen läßt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 49—54. Juli 1930.) EDENS.

A. Müller, *Einfluß der Werkstoffdämpfung und der Oberflächenbeschaffenheit auf die Dauerhaftigkeit von Stahl*. Bei der Wahl von Werkstoffen, die wechselnden Beanspruchungen unterworfen sind, ist außer der Dauerfestigkeit die Größe der Dämpfungsfähigkeit maßgebend, wobei unter Dämpfung der Energiebetrag verstanden wird, der bei bleibender Deformation von einer Raumeinheit des Prüfstabes bei einem Lastwechsel in Wärme umgesetzt wird. Die Größe dieser Dämpfungsfähigkeit ist in hohem

Maße von der Oberflächenbeschaffenheit des Werkstückes abhängig, wobei Beschädigungen durch Schleifen u. Scheuern sehr gefährlich sind. Zusammenhänge zwischen Dauerbrüchen u. Art der Bearbeitung. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 6. 15—16. Juni 1930. Berlin.) EDENS.

Bernhard Matuschka, *Hochfrequenz-Tiegelstahl*. Allgemeine Betrachtungen über die Herst. von Edelstahl durch Lichtbogen-, Niederfrequenz u. Hochfrequenzöfen. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 6. 7—8. Juni 1930. Ternitz.) EDENS.

A. Glazunov, *Über die Frage der Entfernung letzter Reste von Sauerstoff aus dem Stahl durch metallisches Natrium*. Es wird berichtet über den Einfluß von metall. Na, das in Form einer Pb-Na-Legierung zum Stahl zugesetzt wird, auf die Entfernung letzter Reste von O₂ aus dem Stahl. Die entstehenden Na-Dämpfe verbinden sich sehr rasch mit dem O₂ u. verschlacken, wodurch die Kerbzähigkeit des Materials bedeutend erhöht wird. Schliffbilder ergänzen die Unterss. (Chim. et Ind. 23. Sond.-No. 3bis. 309—10. März 1930.) EDENS.

Hermann Schenck, *Untersuchungen über die Entschwefelungsvorgänge und die Sauerstoffentnahme des Metalls bei den basischen Stahlerzeugungsverfahren*. Es werden Beziehungen aufgestellt zwischen der Richtung der S-Rk. u. dem Gleichgewichtszustand. Die besten Ausnutzungswerte der S-Rk. werden ermittelt u. an Hand von Versuchsergebnissen geprüft. Der Einfluß von Mn u. der Oxyde von Al u. Mg auf die Entschwefelung wird erörtert. Ferner wird versucht, die Aufnahmefähigkeit des Metalls für O₂ bei wechselnden Schlacken- u. Temp.-Verhältnissen zu berechnen. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 685—92. Mai 1930. Ber. Nr. 184 Stahlwerks-Aussch. V. d. E.) EDENS.

Thomas W. Hardy, *Calciummolybdat in der Eisen- und Stahlgewinnung*. Nach einer kurzen Besprechung über das Vork. von Mo in der Natur, sowie über die Verwendungsmöglichkeiten von Mo, wird über den Einfluß von Mo auf die Eigg. von Stahl berichtet. Beschreibung der Gewinnung von Ferromolybdän. Entw. der Prozesse zur Gewinnung von CaMoO₄. Letzteres dient nämlich in letzter Zeit sehr viel dazu, Mo-Stahl herzustellen. Eigg. von CaMoO₄. (Blast Furnace Steel Plant 18. 613—17. April 1930.) EDENS.

André Michel und Pierre Bénazet, *Einfluß von Titan auf die Umwandlungspunkte von Stählen*. An Hand von dilatometr. u. SALADIN-Kurven wird der Einfluß von Ti untersucht auf die Umwandlungspunkte von unlegierten Stählen sowie von 13%ig. Cr-Stählen mit mehr oder weniger geringen Al-Geh. Insbesondere wird der Einfluß von Ti auf die Ausbildung des abgeschürnten γ -Gebietes von Cr-Stählen verfolgt. Einige Gefügeunterss. u. BRINELL-Härtebest. ergänzen die Unterss. (Chim. et Ind. 23. Sond.-No. 3bis. 301—06. März 1930. Lab. Etabl. Jacob Holtzer.) ED.

Henry D. Hibbard, *Mangan in einfachen Stählen*. (Vgl. C. 1930. I. 2590.) Es wird kurz berichtet über den Zusatz von Mn bei der Herst. unlegierter Stähle. Einfluß des Mn je nachdem, ob es bereits im Herd oder in der Pfanne oder erst in der Gußform zugegeben wird. (Fuels and Furnaces 8. 673—74. Mai 1930.) EDENS.

Henry D. Hibbard, *Mangan in einfachen Stählen*. (Vgl. vorst. Ref.) Kurzer Bericht über den Zusatz von Mn zum Stahl in der Kokille, ferner über den Einfluß von Mn auf die Eigg. des Stahles sowie auf die Desoxydation u. Behebung von Rotbrüchigkeit. (Fuels and Furnaces 8. 815—16. Juni 1930.) EDEN.

A. B. Kinzel und W. B. Miller, *Daten über Mangan-Baustähle mit Chromzusatz*. Es wird der Einfluß von Cr-Zusätzen von 0,3—1,1% zu Mn-Baustählen untersucht, u. zwar wurde die Änderung der Streckgrenze, Zerreißfestigkeit, Dehnung, Kontraktion, Kerbzähigkeit u. BRINELL-Härte verfolgt. Cr erhöht die Zugfestigkeit ohne erhebliche Verminderung der Dehnung bzw. bedingt bei gleichen Festigkeiten eine größere Dehnung. Die Wrkg. von Cr nimmt zu mit dem C-Geh. u. nimmt dagegen ab mit dem Mn-Geh. Es wird die Herst. eines Mn-Cr-Stahles für Hochdruckkessel beschrieben. Angaben über die mechan. Eigg. des fertigen, geschweißten Kessels. Endlich werden kurz die mechan. Eigg. von Si-Mn-Cr-Stählen verglichen mit denen von Mn-Cr-Stählen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 55—69. Juli 1930.) EDENS.

V. Tafel und G. Sille, *Die Reduzierbarkeit von Zinksilicat*. Es wird das Verh. von 2 ZnO·SiO₂ gegenüber C u. metall. Fe als Red.-Mittel untersucht u. verglichen mit dem von ZnO u. Zn-Ferri. Bei genügender Erhitzungsdauer bei Temp., die nicht wesentlich höher liegen als bei der ZnO-Red., läßt sich 2 ZnO·SiO₂ gut reduzieren. Ein Zusatz von CaO scheint ungünstig auf die Reduzierbarkeit zu wirken. Auch durch metall. Fe läßt sich eine vollständige Red. erzielen, allerdings erst bei erheblich

höheren Temp. Ein Überschuß an Fe verhindert durch Bindung an das Zn dessen Verdampfung. (Metall u. Erz 27. 338—41. Juli 1930. Breslau, Mitt. metallhüttenm. Inst., Techn. Hochsch.) EDENS.

H. Schmitt, *Verwendungsmöglichkeiten für Aluminium in der Elektrotechnik*. Es werden die bekannten Vorteile von Al gegenüber Cu für den Bau elektr. Maschinen u. App., nämlich geringes Gewicht bei verhältnismäßig hoher Festigkeit, gute Gießbarkeit infolge niedrigen F. u. Bldg. einer isolierenden Schutzschicht durch Selbstoxydation an Hand einiger typ. Beispiele erörtert: Verwendung von vergütbaren Legierungen für Freileitungen, von Rein-Al-Schienen bei starken Gleichströmen, von Al-Wicklungen für Turbogeneratoren, für Käfige von Kurzschlußbankern als Al-Guß, von Al-Spulen aus oxydierten Vierkantdrähten für vielerlei elektromagnet. App. u. Maschinen. In diesem Zusammenhang wird schließlich darauf hingewiesen, daß es in Japan gelungen sei, durch eine Nachbehandlung des Oxyds eine außerordentliche Erhöhung der elektr. Durchschlagsfestigkeit zu erzielen. (Metall-Wirtschaft 9. 536—39. 20/6. 1930. Lautawerk.) ALTERTHUM.

Friedrich Vogel, *Die Ausführungsformen in der elektrolytischen Silberrefination*. Man unterscheidet zwei Richtungen in der Entw. der Verff. zur elektrolyt. Raffination des Ag: Die eine will den recht teuren Metallstock auf ein erträgliches Mindestmaß herabdrücken, die andere den anfangs diskontinuierlichen Betrieb in einen kontinuierlichen überführen. Das SIEMENS-HALSKE-Verf. greift auf die diskontinuierliche, ältere MÖBIUS-Form zurück, verwendet aber einen anders zusammengesetzten Elektrolyten, der zwar auch auf der HNO₃ zur Salzbdg. basiert, mit dem es aber ein ganz anderes Anodenmaterial verarbeiten kann. In Deutschland ist es allgemein üblich geworden, grundsätzlich mit einem geringen Säureüberschuß zu arbeiten, um unter der Einw. des elektr. Stromes nicht nur eine rein elektrochem., sondern auch eine verstärkte chem. Lsg. des Edelmetalls zu bewirken, so daß die Ag-Konz. an der Kathode immer reichlich hoch gehalten wird. Die Gründe, die zur Verwendung ausschließlich neutraler Elektrolyten in der amerikan. Praxis geführt haben, werden aufgeführt. Aus einem Vergleich zwischen dem DIETZEL-Verf. u. dem SIEMENS-HALSKE-Verf. geht hervor, daß beim SIEMENS-Verf. die elektrochem. Äquivalentverhältnisse günstiger ausgenützt werden. (Metallbörse 20. 1209—10. 1265—66. 7/6. 1930.) KALPERS.

G. Sachs und J. Weerts, *Zugversuche an Gold-Silberkristallen*. (Vgl. C. 1930. I. 2683.) Im Anschluß an die Unters. der Legierungskristalle von Cu mit Zn (v. GÖLER u. SACHS, C. 1929. II. 1343) berichten Vff. von Zugvers. an Au-Ag-Krystallen. Die Einkristalle der reinen Metalle u. Legierungen wurden durch langsames Hindurchführen der Schmelze durch einen Ofen hergestellt. Zur Vermeidung der Gasaufnahme wurde ein Vakuum-Kohlerohfen konstruiert. Die Ergebnisse werden durch Unters. von ebenfalls im Vakuum hergestellten Cu-Krystallen ergänzt. — Die Bldg. der Ag-Au-Mischkristalle ist mit ähnlichen, jedoch geringeren Eig.-Änderungen verbunden wie die von Cu u. Zn (vgl. v. GÖLER u. SACHS, l. c.). Die Streckgrenze hat ein Maximum bei der Legierung mit gleichen Atomanteilen an Au u. Ag. Das der Streckgrenze folgende Gebiet verfestigungslosen Abgleitens ist am stärksten ausgesprochen bei Au-reichen Legierungen. Bei größeren Verformungen nimmt der Gleitwiderstand der Legierungskristalle mittlerer Konz. stärker zu als der der reinen Metalle. Der Verfestigungsunterschied zwischen der zuerst u. der zuzweit wirksamen Gleitfläche hat einen — wenn auch nur schwach ausgeprägten — Höchstwert bei Ag-reichen Legierungen. Ag-Krystalle zeigen — abgesehen von der sehr niedrigen Streckgrenze — einen ähnlichen Kurvenverlauf wie Legierungen von Au mit geringem Ag-Geh. Cu-Krystalle verfestigen sich fast doppelt so stark wie Au- u. Ag-Krystalle; ihr Kurvenverlauf liegt dem Charakter nach zwischen Au u. Ag, u. zwar näher zum Au.

Zusammenfassend läßt sich aus den Verss. an zwei Legierungsreihen (auf der Basis Cu, Au u. Ag) sagen, daß sich als klar hervortretende Eig.-Änderungen bei Aufnahme eines Zusatzes durch einen reinen Stoff in fester Lsg. ergeben: 1. eine Erhöhung der Streckgrenze, 2. eine schärfere Ausprägung der Streckgrenze, 3. eine Erhaltung der Verfestigung bis zu höheren Abgleitungen, 4. eine verstärkte Unsymmetrie des Gleitvorganges. — Bei geringem Zusatz nehmen die Veränderungen etwa entsprechend dessen Menge zu. Da nach der in jeder Beziehung großen Ähnlichkeit von Au u. Ag in dieser Reihe eine gegenüber anderen Fällen geringe gegenseitige Beeinflussung anzunehmen ist, können die beobachteten Eig.-Änderungen als Grunderscheinungen

der sogenannten *Legierungshärtung* angesehen werden. (Ztschr. Physik 62. 473—93. 16/6. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) LESZYNSKI.

G. H. Bürg, *Die Sichtbarmachung des feinverteilten Goldes in goldhöffigen Erzen und ihre wirtschaftliche Bedeutung*. Es wird berichtet über petrograph. Unterss. an einer natürlichen Goldlagerstätte, um aus den allgemeinen Bildungsbedingungen der Lagerstätte u. ihrer Mineralien Rückschlüsse zu ziehen, erstens warum das Gol nicht sichtbar ist u. zweitens, wie es leicht sichtbar zu machen ist. (Metall u. Erz 27. 333—38. Juli 1930. Berlin, Mitt. Lagerstätten-Inst., Bergbau-Abt., Techn. Hochsch.) EDENS.

B. J. Sayles, *Hitzebeständige Legierungen für Ofenkonstruktionen*. Nach einer kurzen Besprechung über die Verwendung von hitzebeständigen Stählen bei hohen Temp. wird über allgemeine physikal. u. chem. Eig. solcher Legierungen berichtet. Ferner wird das Verchromen sowie das Calorisieren kurz erörtert. (Fuels and Furnaces 8. 699—701. Mai 1930.) EDENS.

B. J. Sayles, *Hitzebeständige Legierungen für Ofenkonstruktionen*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden weitere physikal. u. chem. Eig. verschiedener hitzebeständiger Legierungen erörtert. Geeignete Konstruktion u. Verwendung hitzebeständiger Werkstücke. (Fuels and Furnaces 8. 835—38. 844. Juni 1930.) EDENS.

R. Hinzmann, *Nichteisenmetalle als Leiter für elektrische Energie*. Beschreibung der für elektr. Verwendungszwecke wichtigsten elektr. u. mechan. Eig. von Cu, Cu-Bronzen, Al u. Al-Legierungen. (Metall-Wirtschaft 9. 534—35. 20/6. 1930. Berlin, A. E. G.) ALTERTHUM.

W. Claus und F. Goederitz, *Gegossene Aluminiumbronzen. I. Legierungsgruppen. Entmischungserscheinungen*. Die Al-Bronzen mit 4—10% Al ohne weitere Zusätze von anderen Metallen werden verhältnismäßig noch wenig verwendet. Die gute Korrosionsbeständigkeit der komplexen Al-Bronzen erregte das Interesse des Schiff- u. Schiffmaschinenbaues. Die Vernachlässigung der gegossenen binären Al-Bronzen erklärt sich aus den schlechten gießereitechn. Eig. dieser Legierungen. Aufgabe der Verss. war es, aufzuklären, wie die Formstoffe u. Formkonstruktionen auf die Seigerung einwirken, ferner wie sich diese Entmischung innerhalb der binären Legierungsreihe auswirkt u. welche Besonderheiten bei der gießereitechn. Verarbeitung zu berücksichtigen sind. Die einzige zuverlässige Methode zur relativen zahlenmäßigen Erfassung der Blockseigerung ist die chem. Schichtenanalyse. Beobachtet wurden der Guß in stehende Trockenform, bei veränderten Gießtemp., der Guß in Formen verschiedener Formstoffe u. -konstruktionen bei veränderten Gießtemp. Den angegebenen Zahlenworten ist zu entnehmen, daß in horizontalem Sinne beim liegenden Trockenguß die umgekehrte Blockseigerung sich deutlich als niedriger erkennen läßt als beim stehenden Guß. Stehender Guß u. liegender Naßguß unterscheiden sich bei gleichen Störungserscheinungen kaum. (Gießerei 17. 153—55. 182—86. 21/2. 1930.) KALPERS.

W. Claus und F. Goederitz, *Gegossene Aluminiumbronzen. II. Gefügeaufbau*. (I. vgl. vorst. Ref.) Es werden teils liegend, teils stehend vergossene Cu-Al-Legierungen mit 4,5—10% Al untersucht, wobei Trockenguß, Naßguß u. Kokillenguß miteinander verglichen werden. Ferner werden Makro- u. Mikroaufnahmen am Kopf u. am Fuß der Proben untersucht. Übereinstimmung mit dem Zustandsdiagramm. Außerdem wird auch eine Sonderaluminiumbronze in ähnlicher Weise untersucht, wobei ein wahrscheinlich zoniger Cu- u. Al-reicher Primärkrystall nachgewiesen wird. — An Hand von Unterss. der verlorenen Köpfe werden Störungserscheinungen in der Gesetzmäßigkeit der umgekehrten Blockseigerung durch Cu-arme Vertikalausseigerungen erklärt. Beschreibung des Auftretens von Mikrolunker u. Schwundlunkern, die zunächst nicht erklärt werden können. (Gießerei 17. 601—10. 20/6. 1930. Berlin.) EDENS.

Heinrich Müller, *Strichprobe für Platin, Palladium und Weißgoldlegierungen*. Bei der Strichprobe für Pt, Pd u. Weißgoldlegierungen benutzt Vf. zur Unters. des auf dem Probierstein erzeugten Striches zuerst konz. HNO₃. Hierdurch wird Pd braunrot gefärbt, die gewöhnlichen Weißgoldsorten bis zu 14 Karat ergeben einen gelben Rückstand aus metall. Au, dagegen werden Pt, hochkarätiges Weißgold u. Weißgold, das lediglich aus Edelmetall besteht, nicht angegriffen. Zur Unterscheidung der letzteren gibt man der konz. HNO₃ einige Tropfen konz. HCl zu, wobei reines u. legiertes Pt unangegriffen bleibt, die übrigen Metalle jedoch verfärbt u. gel. werden. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 33. Nr. 22. 4—5. 24/5. 1930. Hamburg.) LÜDER.

—, *Kontrolle des Faserverlaufs bei Schmiedestücken.* In der Automobil- u. Flugzeugindustrie kommt es darauf an, daß bei Schmiedestücken der Faserverlauf sich der äußeren Form des Werkstückes anpaßt. Bei neuen Konstruktionen ist es zweckmäßig, den Faserverlauf zu untersuchen u. zu kontrollieren. Beispiele: Eine genaue Kontrolle der Wärmebehandlungen — Normalisieren, Härten u. Vergüten — ist unerlässlich, um einen guten Verlauf der Faserung zu erzielen. (Fuels and Furnaces 8. 773—78. Juni 1930.) EDENS.

A. Pomp, *Metallographische Werkstoffprüfung in der Eisenindustrie.* Allgemeine Betrachtungen über die Anwendung der Metallographie in der Werkstoffprüfung. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 6. 13—14. Juni 1930. Düsseldorf, K.-W.-I. f. Eisenforsch.) EDENS.

Albert Portevin, *Die Mikrophotographie bei sehr starken Vergrößerungen zum Studium der Metalle und Legierungen.* Zusammenfassender Bericht über die von LUCAS (C. 1929. I. 1984) angewandte Apparatur zur Mikrophotographie im ultravioletten Licht u. das Aussehen der verschiedenen Eisen- u. Stahlgefüge bis zu 3500-fachen Vergrößerungen. (Bull. Soc. Franç. Photographie [3] 17. 103—13. April 1930.) FABER.

Karl Nüvemann, *Grobstrukturuntersuchung von Werkstoffen mittels Röntgenstrahlen in der Eisen- und Metallindustrie.* Allgemeine Betrachtungen über die Prüfung von Werkstücken auf Fehlstellen durch Röntgenunterss. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 6. 2—7. Juni 1930. Berlin.) EDENS.

E. Maass und E. Liebrecht, *Beitrag zur Erkenntnis der Evansschen Theorie.* Nach Ansicht der Vff. läßt die Theorie von EVANS (vgl. C. 1930. II. 458) wohl die Möglichkeit für die Entstehung des Ätzbildes als eine Folge verschiedener Belüftung zu, erbringt jedoch dafür noch keinen Beweis. Es fehlt aber auch der Nachweis, ob diese Möglichkeit die richtige Erklärung ist. Es wird der Nachweis erbracht, daß die Belüftungstheorie im Falle der Tropfenverss. versagt u. daß das Zustandekommen des Ätzbildes tatsächlich auf den von den Vff. beobachteten Strömungserscheinungen beruht. Dieser Nachweis läßt sich bei Verwendung des Ferroxyindicators deutlich u. einwandfrei erbringen. (Korrosion u. Metallschutz 6. 103—06. Mai 1930.) KALPERS.

Rudolf Krulla, *Über die Korrosionsbeständigkeit des Nickels.* Es wurden die chem. Einflüsse auf Nickel untersucht. Kurven erläutern eine Reihe charakterist. Gewichtsabnahmen von betriebsmäßigem Reinnickel in verschiedenen Lsgg. als Funktion der Zeit. Durch Rühren wird die Löslichkeit bedeutend erhöht, ebenso wirkt Belichtung, wenn auch weniger stark. Die Temp. begünstigt den Angriff. Die Gewichtsabnahmen sind einer Potentialfunktion der Temp. proportional, Erneuerung der Fl. sowie Belüftung des Metalles während der Einw. der Säure wirken lösungsbeschleunigend. Die Struktur des Metalles ist ebenfalls von Bedeutung. Sehr großen Einfluß auf die gel. Menge haben die Verunreinigungen, die in Berührung mit Metall u. Fl. galvan. Elemente bilden. Sind in der Fl. Stoffe enthalten, die mit dem in Lsg. gehenden Metall einen unl. Nd. bilden, so wird hierdurch die Löslichkeit gedrückt, da sich das Metall mit einer Schutzschicht überzieht. Auf die Bedeutung der Veredelung des Nickels durch Cr u. Mo, die dem Ni eine bedeutende Widerstandskraft gegen Säuren verleihen, sowie auf die Beständigkeit von Nickel gegen Alkalien wird hingewiesen. Die Frage, innerhalb welcher Grenzen die in Lsg. gehenden Ni-Mengen die Erzeugnisse schädlich beeinflussen, sowie der physiolog. Wrkg. gel. Ni-Mengen wird erörtert. (Chem.-Ztg. 54. 429—31. 4/6. 1930. Ferndorf, N.-Oe.) JUNG.

J. Pomey und P. Voulet, *Beitrag zum Studium korrosionsbeständiger Stähle für die chemische Industrie.* (Vgl. C. 1930. I. 1856.) Nach einer kurzen Besprechung der Systeme Fe-Cr-W u. Fe-Ni-W werden Korrosionsverss. ausgeführt an austenit. Ni-Cr-, Ni-Cr-W-, Ni-Cr-Mo-, u. Ni-Cr-Si-Stählen. Es wird die Einw. folgender Säuren betrachtet: HCl, H₂SO₄, CH₃COOH, HNO₃, H₃PO₄, Chromsäure, sowie Gemische aus den einzelnen Säuren; ferner die Einw. von Alkalien. Die Unterss. werden durchgeführt bei verschiedenen Temp. u. mit verschiedenen Säurekonz. Anschließend an die Verss. wird über die Entstehung von Schutzschichten berichtet u. eine Korrosionstheorie wird skizziert. Ggw. mehrerer Phasen, Heterogenität einer einzigen Phase, Kristallstruktur, Schutzschichtbildg. u. die Einw. dieser Faktoren auf die Korrosion. (Chim. et Ind. 23. Sond.-No. 3bis. 276—90. März 1930. Service Rech. Soc. Anonyme Acieries Forges Firminy.) EDENS.

M. Sauvageot und L. Lauprète, *Über den Angriff verschiedener Arten rost-sicherer Stähle durch die hauptsächlich gebräuchlichen Säuren.* Es wird berichtet über

das Verh. eines hoch Cr-haltigen Stahles, zweier austenit. Ni-Cr-Stähle u. eines hoch Ni-haltigen Stahles gegenüber HCl, H₂SO₄ u. HNO₃. Die ersten drei Stähle werden von HNO₃ fast gar nicht angegriffen, dagegen ziemlich stark von HCl u. H₂SO₄, besonders bei stärkerer Konz. Der Ni-Stahl dagegen ist ziemlich beständig gegen HCl u. H₂SO₄ — in letzterem Falle sogar bei sehr starken Konz. —, zeigt aber sehr geringen Widerstand gegen HNO₃, besonders in der Wärme. Bei höheren Konz. allerdings wird der Ni-Stahl sehr schnell passiviert. (Chim. et Ind. 23. Sond.-No. 3bis. 291—95. März 1930. Lab. Creusot Établiss. Schneider.) EDENS.

Paul Nettmann, *Kritik der Entrostungsverfahren*. Die Handentrostung ist nur als Notbehelf zu betrachten, da sie unvollkommen ist. Die Mechanisierung mit dem Preßlufthammer war ebenfalls nur unvollkommen, da man hierdurch das Eisen beschädigte. Besser war die Verwendung dünner Stahlschaber, die durch Druckluft angetrieben werden. Die chem. Entrostung hat eine weitgehende Anwendung gefunden. Für die Behandlung sind Bäder erforderlich, die im Umlauf zu halten sind. Für viele Zwecke ist das Sandstrahlgebläse unersetzbar. (Korrosion u. Metallschutz 6. 106—11. Mai 1930.) KALPERS.

Otto Mauermann, *Prüfung und Anwendung von Rostschutzmitteln in der Großindustrie*. Nach einer Einteilung der Rostschutzmittel nach prakt. Gesichtspunkten werden die in der Praxis allgemein üblichen Schnellprüfverf. besprochen. In der Hauptsache werden die meist verbreiteten Rostschutzmittel, wie Bitumina u. Steinkohlenteerzeugnisse, einer Betrachtung unterzogen. Ferner aber auch Nitrocelluloselacke sowie zwei Gruppen von Spezialrostschutzmitteln: Kunstharze, wie „Herolith“, u. Gummipräparate, wie „Tornesit“. — Klärung von ungerechtfertigten Rostschutzbeanstandungen. (Stahl u. Eisen 50. 985—91. 10/7. 1930. Düsseldorf-Rath, Mitt. Vers.-Anst. Mannesmannröhren-Werke.) EDENS.

Robert Hopfeld, *Die Korrosionen und Schutzüberzüge der Wasser- und Überhitzerrohre*. Verschiedene Überhitzerrohre u. Schiffskesselwasserrohre zeigen Korrosionserscheinungen, die besonders mit der Erweiterung der Überhitzer u. dem Anwachsen der Temp. an Umfang zunehmen. Es ist dann nicht immer leicht, nachträglich die Ursache der Korrosionen festzustellen. Es ist jedoch möglich, diesen Schaden dadurch zu verhindern, daß die betreffenden Werkstoffe mit Al überzogen werden. Diese Al-Überzüge schützen den Werkstoff vor der Verzunderung u. vor der Aufnahme von S- u. andern Gasen. Für Rohre, die einem Innendruck ausgesetzt sind, verwendet man nicht reines Al, sondern Legierungen des Al mit solchen hochschm. Metallen, die der Mischkristallbildg. Fe-Al entgegenwirken. Die Verbesserung des Gefüges durch dieses Sonderaluminium tritt um so mehr in die Erscheinung, je dünnwandiger die Gegenstände sind. (Arch. Wärmewirtsch. 11. 243—46. Juli 1930.) KALPERS.

Combined Metals Reduction Co., Stockton, übert. von: **Edward H. Snyder** und **William D. Green**, Bauer, V. St. A., *Anreichern oxydischer, Blei, Silber und gegebenenfalls Kupfer enthaltender Erze*. Die zerkleinerten, nicht sulfid. Erze werden unter Zusatz von NaCl u. Na₂S mit oder ohne weiteren Zusatz von bekannten Schaummitteln dem Schaumschwimmverf. unterworfen. Pb, Ag u. gegebenenfalls Cu gehen stark angereichert über. (A. P. 1 762 364 vom 25/1. 1928, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Robert D. Pike, Piedmont, V. St. A., *Metallurgisches Verfahren*. Konzentrate sulfid., besonders Kupfererze, werden in 2 Stufen mit h., verschiedene Mengen von FeCl₃ enthaltenden Lsgg. ausgelaugt. Die vom Ungel. abfiltrierten Lsgg. werden in üblicher Weise von allen Metallen außer Fe befreit, die eisenhaltige Lsg. mit CaCl₂ versetzt, vom entstandenen CaSO₄ abfiltriert, u. aus dem Filtrat durch Elektrolyse Fe gewonnen. Die Lsg. wird auf den ursprünglichen Geh. an FeCl₃ gebracht u. dann zunächst zum Auslaugen der inzwischen abgerösteten Filtrerrückstände von der ersten Auslaugung u. hierauf zum Auslaugen frischen Konzentrats verwendet. (A. P. 1 761 641 vom 11/2. 1926, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Ferdinand Heyd, Tschechoslowakei, *Hochofenverfahren*. Zwecks Steigerung des Reduktionsvermögens der Gase der mit Koks brennenden Hochöfen werden sie mit H₂ angereichert; dies geschieht durch Einleiten von W.-Dampf oberhalb der Schmelzzone, wo dann der Dampf durch Umsetzung mit CO gemäß der Gleichung: CO + H₂O = CO₂ + H₂ Wasserstoff bildet, gegebenenfalls zugleich mit H₂-haltigen Gasen. (F. P. 676 196 vom 5/6. 1929, ausg. 19/2. 1930. D. Prior. 5/6. 1928.) R. HERBST.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Entkohlen von Eisen, Stahl und Legierungen dieser Metalle*. Die zu entkohlenden Metalle werden in einem Strome von H₂ unter

hohem, z. B. 100 Atm. betragendem Druck bei z. B. 1000° C erhitzt. Die zweckmäßig aus luftdichtem keram. Stoff bestehenden Wände der benutzten Behälter werden bei niederer Temp. erhalten u. der H₂ wird unter Abscheidung des entstandenen CH₄ im Kreislauf geführt. Nach vollendeter Entkohlung wird der H₂ abgezogen, der Behälter evakuiert u. das Metall zur Austreibung von aufgenommenem H₂ hoch erhitzt. (E. P. 314 439 vom 26/6. 1929. Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 27/6. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. des Anciens Établissements Skoda in Pilsen, Tschechoslowakei, *Säurefeste Eisensiliciumlegierungen*. Stahl, Gußeisen oder Gemische von beiden werden mit Ferrosilicium zusammengeschmolzen, welches höchstens 40% Si enthält. Die Erzeugnisse besitzen gleichmäßigen Bau, sind frei von Gaseinschlüssen u. brauchen deshalb nicht umgegossen zu werden. (F. P. 681 577 vom 10/9. 1929, ausg. 16/5. 1930. Tschechoslow. Prior. 27/10. 1928.) KÜHLING.

Soc. an. des Anciens Établissements Skoda, Pilsen, Tschechoslowakei, *Säurebeständige Eisenlegierungen*. Die Legierungen bestehen aus Fe, Ti u. gegebenenfalls Si. Der Geh. an Ti in den Si enthaltenden Legierungen beträgt 0,01—25%. Die Legierungen besitzen gleichmäßigen Bau, sind frei von Gaseinschlüssen u. brauchen nicht umgegossen zu werden. Fe-Si-Legierungen mit einem Geh. an Si von mehr als 12% verlieren durch die Beilegierung von Ti ihre Brüchigkeit. (F. P. 681 578 vom 10/9. 1929, ausg. 16/5. 1930. Tschechoslow. Prior. 31/10. 1928.) KÜHLING.

Aubert et Duval Frères, Frankreich, *Eisen- und Stahllegierungen*. Zu 0,05—2% C enthaltendem Fe oder Stahl werden 0,2—8% eines oder mehrerer der Elemente Si, Mn, Ni, Cr, Mo, W, V, Ti, Cu u. Zr legiert. Bei Verwendung von Cu oder Ni m u β ein zweites dieser Elemente mit benutzt werden. — Einem Fe oder Stahl mit 0,7—2% C werden außerdem weniger als 0,5% Al beilegiert, wobei die Kohlenstoffmenge der Aluminiummenge mindestens gleich sein soll. — Einem Fe oder Stahl mit 0,05—2% C kann man auch außer den 0,2—8% der oben genannten Elemente 2—6% Al beilegieren. In diesem Fall soll die Kohlenstoffmenge etwa 1/3 der Menge des Al betragen. (F. P. 682 618, 682 619 u. 682 620 vom 2/10. 1929, ausg. 30/5. 1930. A. Prior. 9/10. 1928.) KÜHLING.

British Cast Iron Research Association, England, *Gußeisen*. Zwecks Verhinderung der infolge Gasaufnahme beim Erhitzen in oxydierender Atm. eintretenden Volumvermehrung u. (oder) der Schuppenbildg. unter denselben Bedingungen werden dem Gußeisen 4—10% Si beilegiert. Die mechan. Bearbeitbarkeit wird durch den Zusatz des Si nicht beeinträchtigt. (F. P. 682 435 vom 30/9. 1929, ausg. 27/5. 1930. E. Prior. 26/10. 1928.) KÜHLING.

Valley Mould & Iron Corp., Hubbard, übert. von: **Edmund Jamison Kauffman**, Girard, V. St. A., *Gußeisen*. Zur Herst. der Gußformen dienen Mischungen von eben erschmolzenem, noch fl. Gußeisen u. 5 oder mehr % Stahl, welcher zweckmäßig aus gleichartigem Gußeisen in der Bessemerbirne frisch hergestellt u. in ebenfalls noch fl. Zustande dem Gußeisen beigemischt wird. Zweckmäßig enthalten die Innenwände der Formen mehr Stahl als ihre Außenteile. Die aus diesen Mischungen hergestellten Gußformen werden nicht rissig u. werfen sich nicht. (A. P. 1 762 098 vom 19/7. 1929, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Fried. Krupp Akt.-Ges., Deutschland, *Verbesserung von Edeltählen*. Zwecks Verhinderung des Brüchigwerdens von Chrom- oder Chromnickelstählen beim Erhitzen auf 500—800° werden den Stählen Metalle beilegiert, welche, wie Ti u. V, mit dem im Stahl enthaltenen C feste Verb. eingehen. Bei einem Geh. der Stähle an Cr von 18—25%, von 7—12% Ni u. weniger als 1% C werden bis zu 6% Ti oder V, einem Stahl mit etwa 18% Cr, 8% Ni u. 0,07—0,2% C werden 0,1—1% Ti oder 0,3—2% V, einem Stahl mit 12—40% Cr u. bis 0,2% C werden bis 1% Ti oder 2% V beilegiert. (F. P. 682 455 vom 30/9. 1929, ausg. 28/5. 1930. D. Prior. 26/6. 1929.) KÜHLING.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Harry A. Grine**, Clarksburg, V. St. A., *Zinkstaub*. Metall. Zn enthaltende Rohstoffe oder Gemische, welche neben Verb. des Zn Reduktionsmittel enthalten, werden in bis auf eine enge Austrittsöffnung geschlossenen Kammern unter leicht erhöhtem Druck erhitzt, u. die entweichenden Dämpfe in einem unmittelbar anschließenden Raum entspannt u. abgekühlt, der luftfrei ist u. in dem ein geringerer Druck herrscht als in dem Destillationsraum. Der erhaltene Zinkstaub ist durch hohe Feinheit ausgezeichnet. (A. P. 1 762 716 vom 29/11. 1927, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Wilhelm Witter und Hüttenwerke Trotha Akt.-Ges., Halle, *Gewinnung von Zinn aus zinnhaltigem Gut*, besonders zinnärmeren Erzen, Schlacken u. Industrie-

abfällen, in Form einer Legierung mit Cu, dad. gek., daß das Sn enthaltende Gut in einer geeigneten Schmelzvorr., z. B. einem Schachtofen, reduzierend geschmolzen wird unter Zuschlag von metall. Cu oder vorwiegend solches enthaltendem Gut in zur Bindung des vorhandenen Sn hinreichender Menge, worauf die entstandene Sn-Cu-Legierung abgeschieden u. als solche verwertet oder durch Verblasen in einem Konverter weiterverarbeitet wird. — Im Konverter entsteht SnO₂ u. metall. Cu. (D. R. P. 500 420 Kl. 40a vom 13/1. 1926, ausg. 20/6. 1930.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entzinnen von Aluminium*, 1. dad. gek., daß das zinnhaltige Al im Schmelzfluß mit einem mit Al in fl. Zustand nicht oder nur begrenzt, mit Sn jedoch vollkommen mischbaren Metall (z. B. Pb, Cd, Bi o. dgl.) so oft behandelt wird, bis das Al frei von Sn ist, wobei das bei der Behandlung verwendete Reinigungsmetall nach seiner Befreiung vom Sn zweckmäßig immer von neuem in Prozeß verwendet wird. — 2. dad. gek., daß dem Reinigungsmetall ein Zusatz eines Stoffes gegeben wird, der mit Sn eine chem. Verb. bildet, wie Na. — Mittels einer 10% Na enthaltenden Legierung von Pb u. Na läßt sich die Entzinnung in wenigen Wiederholungen des Verf. durchführen. (D. R. P. 500 188 Kl. 40a vom 21/3. 1929, ausg. 19/6. 1930.) KÜHLING.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, *Reinigung der Elektroden von anhaftendem Elektrolytsalzgemisch bei der elektrolytischen Gewinnung von Aluminium* unter Verwendung fester Anoden aus dem aluminiumhaltigen Rohgut u. fester Kathoden sowie eines Elektrolytbades aus Halogensalzen von Al u. Alkali- u. (oder) Erdalkalimetallen, dessen F. niedriger als derjenige der Elektroden ist, dad. gek., daß aus den Elektroden das aufgenommene Elektrolytsalzgemisch durch Behandeln mit wasserfreiem SO₂ herausgel. wird, worauf durch Erhitzen der Lsg. das SO₂ entfernt u. ebenso wie das Elektrolytsalzgemisch zur Wiederverwendung gewonnen wird. — Die Wirtschaftlichkeit des Verf. ist besser als die der bekannten Verf., auch wird die Wiederverwendung der Anodenrückstände erleichtert. (D. R. P. 500 015 Kl. 40c vom 1/12. 1928, ausg. 16/6. 1930.) KÜHLING.

Aluminium Ltd., Kanada, *Aluminiumlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Al als Hauptbestandteil 7—15% Si, 0,2—3% Mg, 0,5—7% Ni u. 0,3—7% Cu. Sie besitzen geringe Ausdehnungskoeffizienten, verhältnismäßig große Härte, sind gut verarbeitbar u. besonders zur Herst. von Zündstoffen geeignet. (F. P. 682 251 vom 24/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. A. Prior. 22/12. 1928.) KÜHLING.

Società Accomandita Officine Aquila, Italien, *Aluminiumlegierungen*, enthaltend 82—90% Al, 6—12% Cu u. 2—6% Mg. Die Legierungen haben sehr geringe Wärmeausdehnungskoeffizienten u. sind besonders zur Herst. von Zündstoffen für Explosionsmotoren geeignet. Besonders wertvolle Eig. hat die aus 86% Al, 12% Cu u. 2% Mg bestehende Legierung. (F. P. 682 292 vom 25/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. It. Prior. 26/9. 1928.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: Truman S. Fuller und David Basch, Schenectady, V. St. A., *Verbesserung von Aluminiumlegierungen*. Legierungen des Al, welche wenigstens 6% Zn, 0,5—2,5% Mg u. gegebenenfalls 1—3% Fe, Si o. dgl. enthalten, werden etwa 24 Stdn. lang bei 450—575° erhitzt, abgeschreckt u. 1—2 Stdn. bei etwa 150° gealtert. Härte u. Festigkeit der Legierungen werden vergrößert. (A. P. 1 760 549 vom 13/12. 1923, ausg. 27/5. 1930.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Legierungen*. Die Schmelzflußelektrolyse von Alkali- u. Erdalkalihalogeniden wird in einem z. B. zylindr. Behälter ausgeführt, dessen unterer Teil mit einem geschmolzenen Metall, wie Pb, Al oder einer Legierung, gefüllt ist, die als Kathode dient. Auf der Kathode schwimmt, von einem nicht leitenden Stoff umgeben, der schmelzfl. Elektrolyt, in welchen die Anode taucht. Elektrolysiert wird mit niedrigen Stromdichten bei mehr als 630°, um Bldg. störender Legierungen, z. B. Pb₂Ca, auf der Oberfläche des Elektrolyten zu vermeiden. Der Elektrolyt wird so weit als möglich entwässert. (E. P. 318599 vom 6/9. 1929. Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 6/9. 1928.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., Delaware, übert. von: Harry M. Williams, Dayton, V. St. A., *Lagermetalle u. dgl.* Innige Gemische gepulverter, ineinander l. Metalle, vorzugsweise Cu u. Pb, welche gegebenenfalls noch ein flüchtiges Bindemittel, wie Salicylsäure, Naphthalin o. dgl. u. ein Füllmittel, wie Graphit, MgO o. dgl. enthalten, werden unter hohem Druck geformt u. in nicht oxydierender Umgebung, z. B. bei Ggw. von Kohle, in einer Atm. von H₂, CO₂ o. dgl. bis zum Zusammenbacken der Metallteile erhitzt. (A. P. 1 761 506 vom 22/7. 1925, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Alfred Edouard Ricard und Louis Daniel, Frankreich, Lagermetalle. Bei der Herst. von Lagermetallen aus Pb oder Legierungen des Pb mit Sn oder Sb einerseits u. Metallen, welche sich mit Pb oder diesen Legierungen des Pb nicht legieren, z. B. Kupferbronzen, Messing oder Legierungen des Al, wird die innige Mischung der Metalle durch Mitverwendung von etwa 5% Chloriden bewirkt. (F. P. 681 472 vom 29/12. 1928, ausg. 15/5. 1930.) KÜHLING.

Rex Products & Mfg. Co., V. St. A., Reinigen metallischer Oberflächen. Auf die zu reinigenden Oberflächen werden breiförmige Mischungen von W., einem Entrostungsmittel, vorzugsweise H_2PO_4 , oder saures $FePO_4$, einem Fettlösungsm. u. einem fein verteilten mineral. Stoff, wie Ton, Ocker, Adsorptionskohle, aufgebracht, welcher als Adsorptionsmittel dient. Nach gegebenenfalls unter Erwärmung erfolgter Einw. wird die M. abgerieben. (F. PP. 682 466, 682 467 u. 682 469 vom 30/9. 1929, ausg. 28/5. 1930.) KÜHLING.

William W. Smith, Buffalo, V. St. A., Gießen leichtoxydierbarer Metalle, besonders Mg u. Legierungen des Mg. Zum Gießen der leicht oxydierbaren Metalle werden Formen benutzt, welche aus fein verteilter Kohle, Speckstein, einem flüchtigen Bindemittel u. gegebenenfalls MgO bestehen. Das MgO kann auch auf die Innenflächen der Form aufgestäubt werden oder gleichzeitig einen Bestandteil der Form bilden u. auf die Innenflächen aufgestäubt werden. Es werden glatte u. reine Güsse erhalten. (A. P. 1 761 498 vom 18/4. 1928, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Thompson Products Inc., Ohio, übert. von: Richard E. Bissell, Cleveland, Heights, V. St. A., Hitzebehandlung von Chromnickelstählen. Chromnickelstähle, welche neben Fe etwa 11,5—13% Cr, 7—8% Ni, 2—3% Si u. 0,25—0,35% C enthalten, werden 2—6 Stdn. bei etwa 900° erhitzt, dann je Stunde um 28—40° bis zu einer Temp. von etwa 700°, u. schließlich an der Luft abgekühlt. Die so behandelten Legierungen sind durch Härte, Festigkeit u. Beständigkeit gegen h. Gase ausgezeichnet u. zur Herst. von Auspuffhähnen geeignet. (A. P. 1 761 866 vom 8/2. 1928, ausg. 3/6. 1930.) KÜHL.

Union Carbide & Carbon Research Laboratories Inc., übert. von: Arthur R. Lytle, New York, Lötmetalle. Die Lötmetalle sind Legierungen des Cu mit 25—60, vorzugsweise 30% Ni, höchstens 25, vorzugsweise 20% Zn u. 0,05—4, vorzugsweise 0,05% Si. Sie dienen zum Verlöten eiserner Gegenstände, können bei verhältnismäßig niedriger Temp. aufgeschmolzen werden u. liefern sehr feste u. duktile Lötungen. (A. P. 1 762 871 vom 20/12. 1929, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., übert. von: Wilber B. Miller, New York, Lötstäbe. Die Lötstäbe bestehen aus Legierungen des Fe mit 1,5—4% vorzugsweise 1,75—2,5% Mn, 0,2—0,6% Mo, 0,1—0,4% Si u. 0,05—0,5% C. Die Lötung erfolgt im Lichtbogen oder mittels Acetylsauerstoffes. Die Verlötungen sind durch hohe Festigkeit ausgezeichnet. (A. P. 1 762 482 vom 3/5. 1927, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., New York, übert. von: Stanley M. Norwood, Brooklyn, V. St. A., Lötstäbe, bestehend aus Legierungen des Fe mit 10—35% Cr, 0,1 bis 3% Mn, 0,75—3% Si u. 0,1—1% C. Das mittels Acetylsauerstoffflamme o. dgl. aufgeschmolzene Metall bildet feste, leicht bearbeitbare u. nicht brüchige Verlötungen. (A. P. 1 762 483 vom 24/10. 1925, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Aluminium Solder Corp. of America, New York, übert. von: Karl Geisel, Levallois-Perret, Frankreich, Lötmittel. Das Lötmittel besteht aus einer gepulverten Mischung von $ZnCl_2$ in überwiegender Menge, NH_4Br u. NaF , z. B. 90% $ZnCl_2$, 8% NH_4Br u. 2% NaF . Die zu verlötenden Metalle, vorzugsweise Al oder Legierungen des Al, werden gereinigt, mit dem Lötmittel bestreut u. über den F. des letzteren erhitzt. (A. P. 1 761 116 vom 28/5. 1928, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 20/2. 1928.) KÜHL.

James Harvey Gravell, V. St. A., Abbeizen metallischer Flächen. Teilref. nach A. P. 1740731 vgl. C. 1930. I. 1535. Nachzutragen ist: Außer den genannten Entfettungsmitteln können andere Alkohole, Ketone, Ester, KW-stoffe, halogenierte KW-stoffe u. dgl. verwendet werden. Die beizenden u. entfettenden Mischungen können auch gleichzeitig aufgebracht werden. Nach erfolgter Einw. wird, zweckmäßig unter Erwärmen, getrocknet u. die M. abgerieben, ehe sie Zeit gefunden hat, W. anzuziehen. (F. P. 681 836 vom 14/9. 1929, ausg. 20/5. 1930. A. Prior. 12/2. u. 13/7. 1929.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., übert. von: Ralph J. Wirshing und Henry R. Faas, Detroit, V. St. A., Elektrolytisches Vernickeln. Als Elektrolyte dienen 40 bis 70° w. Lsgg. von (besonders) Nickelacetat. Es kann mit verhältnismäßig hohen Stromdichten gearbeitet werden. Auf den Erzeugnissen haften elektrolyt. aufgebracht

Chrombeläge auch von größerer Dicke gut. (A. P. 1 761 948 vom 10/1. 1927, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Verchromen o. dgl. großer Gegenstände*, wie der Innenwände von Ölerackretorten. Die Verchromung usw. geschieht anteilweise. Es werden Anoden verwendet, welche aus voneinander isolierten Teilen bestehen, welche mit verschiedenen Zuleitungen verbunden sind. Zwecks Reinigung der Kathoden wird nacheinander mit einer Spannung, bei welcher an der Kathode sich nur Gas entwickelt, u. einer Spannung gearbeitet, bei welcher sich Metall niederschlägt. Der hauptsächlich aus einer wss. Lsg. von H_2CrO_4 bestehende Elektrolyt wird im Kreislauf vom Elektrolysierraum zu Heiz- bzw. Kühlbehältern u. zurückgeführt. (E. P. 314 392 vom 25/6. 1929. Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 26/6. 1928.) KÜHLING.

Wilhelm Georg Poetzsch, Leipzig, *Anoden für galvanische Chrombäder*, dad. gek., daß sie aus Sn oder Legierungen des Sn bestehen, deren Grundmetall Sn ist. Im Gegensatz zu den üblichen Bleianoden wird der Stromübergangswiderstand bei längerem Gebrauch nicht erhöht, Vergiftungsgefahr liegt nicht vor. (D. R. P. 499 718 Kl. 48a vom 22/3. 1928, ausg. 11/6. 1930.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., übert. von: Harry M. Williams und Robert G. Suman, Dayton, V. St. A., *Metallblätter*. Innerhalb eines mit einem geeigneten Elektrolyten gefüllten Behälters befinden sich Anoden aus dem Metall, welches in Blattform gewonnen werden soll, u. eine als Kathode geschaltete Drehtrommel aus Cr oder einer Legierung des Cr. Bei Stromdurchgang schlägt sich das zu gewinnende Metall, z. B. Cu, auf der Drehtrommel, welche nur etwa zur Hälfte in den Elektrolyten eintaucht, nieder, wird von dem höchsten Teil der Trommel abgezogen u. durch ein Reinigungsbad geführt. (A. P. 1 780 028 vom 1/12. 1924, ausg. 27/5. 1930.) KÜ.

Kaj Hansen, Kopenhagen, *Herstellung poriger Metalle*. Das geschmolzene Metall wird mit einem fein verteilten indifferenten Stoff vermischt, der nach dem Erkalten des Metalles durch ein geeignetes Lösungsm. entfernt wird. (Dän. P. 37 071 vom 18/3. 1926, ausg. 31/1. 1927.) DREWS.

American Machine & Foundry Co., New Jersey, übert. von: Edwin R. Millring, New York, *Schutzbeläge auf Metallen*. Die gegebenenfalls mit einem ersten metall. Belag bedeckten Metalle werden in eine fl. Legierung, z. B. eine Legierung von höchstens 15% Sb, höchstens 40% Bi u. Pb getaucht, welche bis zur völligen Lsg. der Bestandteile ineinander erhitzt u. dann bis zu einem „überkühlten“ Zustand abgekühlt worden war. Die erhaltenen Beläge sind haltbarer u. schützen besser als in üblicher Weise erzeugte. (A. P. 1 760 603 vom 21/7. 1923, ausg. 27/5. 1930.) KÜHLING.

General Motors Research Corp., Detroit, übert. von: Alfred W. Schluchter, Dearborn, V. St. A., *Rostschutz von Eisen und Stahl*. Die zu schützenden Metalle werden bei Temp. zwischen 500 u. 1000° in einer Atm. von NH_3 erhitzt, dem eine kleine Menge von P oder Schwefel oder Verbb. dieser Elemente zugesetzt ist, welche, wie SO_2 oder H_2S , unter den eingehaltenen Bedingungen P bzw. S abspalten. Nach dem Erhitzen wird entweder abgeschreckt (bei den in schwefelhaltiger Atm. erhitzten Metallen) oder (bei den in phosphorhaltiger Atm. erhitzten Gegenständen) langsam abgekühlt. (A. P. 1 761 936 vom 24/12. 1928, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

Julius Klöpfer, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zum Auskleiden von Stahl- o. dgl. Rohren mit Überzugsstoffen und hierzu dienende Vorrichtung*, 1. dad. gek., daß das sich in Ruhelage oder langsamer Umdrehung befindliche Rohr in einem Arbeitsgange zuerst gereinigt u. dann mit dickflüssigen Überzugsstoffen, wie *Rostschutzmitteln*, beispielsweise *Asphaltbitumen* oder *Zement*, ausgekleidet wird, worauf diese Stoffe glatt verstrichen werden. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf., bestehend aus einem mit einer Welle verbundenen zylindr. Hohlkörper, an dem Bürsten, Auslaufstutzen u. Streicher in axialer Richtung hintereinander angebracht sind. (D. R. P. 500 687 Kl. 75c vom 10/11. 1928, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

Alfredo Galassini, Elementi di tecnologia meccanica. Parte IV. Lavorazione a freddo dei metalli. Metrologia, tabelle di tolleranza, calibri, interferometria, sul lavoro dei metalli. organizzazione razionale del lavoro. 3 ed. Torino: Sten. soc. tip. edit. Nazionale 1929. (XI, 466 S.) 8°. L. 70.—

[russ.] A. A. Sheligowski, Eisenerze und ihre Behandlung. Moskau: Staatsverlag 1930. (94 S.) Rbl. 0.50.

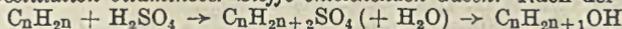
IX. Organische Präparate.

Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Deutschland, *Katalytische Alkylierung organischer Verbindungen* mittels ungesätt. KW-stoffe in Ggw. von aktivierten Hydrosilicaten oder Kieselsäurehydraten. — *Naphthalin* wird mit *Athylen* unter 20 bis 40 at Druck bei 230° in Ggw. von Tonsil mehrere Stdn. behandelt. Dabei bildet sich in der Hauptmenge *Monöthyl-naphthalin* neben *Polyäthyl-naphthalin*, die durch fraktionierte Dest. getrennt werden. — 2 Teile *Cyclohexanol* u. 4 Teile Bzl. werden 6 Stdn. bei 280° in Ggw. von Tonsil erhitzt. Dabei entsteht *Cyclohexylbenzol* (Kp. 238°) neben *Dicyclohexylbenzolisomeren*. — 2 Teile *Benzylalkohol* u. 4 Teile Bzl. liefern *Benzylbenzol* oder *Diphenylmethan* neben *Dibenzylbenzolisomeren*. — *Athylalkohol* geht bei 150 bis 200° in Ggw. von Tonsil oder Frankonit in *Athyläther* über. — *Benzoessäure* u. *Propylen* bei 230° u. 50 bis 60 at in Ggw. von Tonsil liefern *Benzoessäureisopropylester*, ebenso *Phenol* u. *Methylalkohol* bei 220 bis 230° durch Erhitzen 10 bis 15 Stdn. *Anisol*. *6-Chlor-3-oxy-1-methylbenzol* mit *Propylen* in Ggw. von Tonsil bei 5 bis 20 at auf 140 bis 160° erhitzt, geht über in *6-Chlor-3-oxy-1-methyl-4-isopropylbenzol* (Kp. 258—259°, F. 62—64°). — 8 Teile *Anilin* u. 3 Teile *Methylalkohol* 12 Stdn. auf 230° in Ggw. von Tonsil erhitzt u. nach Zusatz von nochmal 3 Teilen *Methylalkohol* wieder 12 Stdn. auf 230° erhitzt, liefern *Dimethylanilin*. (F. P. 681 049 vom 30/8. 1929, ausg. 8/5. 1930. D. Prior. 17/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Development Co., V. St. A., übert. von: Philip L. Young, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Oxydation von Kohlenwasserstoffen*. KW-stoffe, wie *Methan*, *Athan*, *Propan*, *Gasolin*, schwerere Öle werden für sich oder in Mischungen bei höherem Druck u. erhöhter Temp. in Ggw. oder Abwesenheit eines Katalysators mit O₂ behandelt, um O-haltige Prodd., besonders *Alkohole* zu erhalten. Dabei ist eine größere Menge O₂ zu vermeiden, um zu weit gehende Oxydationen hintanzuhalten. Ein Teil der zu behandelnden KW-stoffe wird zunächst unter Druck in geeigneter Weise mit O₂ gemischt, worauf der O₂-freie u. der O₂-haltige Teil getrennt einen Vorwärmer, in dem sie durch Wärmeaustausch von den abziehenden Gasen erhitzt werden, passieren u. alsdann dem Rk.-Gefäß zugeführt werden. Die O₂-KW-stoffmischung wird etwa auf 200° vorerhitzt, der O₂-freie Teil bis fast zum Beginn der therm. Zers. Die O₂-haltigen Rk.-Prodd. werden zweckmäßig mit Hilfe passender Lösungsmm. aus den Rk.-Mischungen isoliert. Die nicht umgesetzten KW-stoffe werden im Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 1 735 486 vom 4/8. 1928, ausg. 12/11. 1929.) R. HERBST.

Eric Dutt, Frankreich, *Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Man elektrolysiert mit Wechselstrom einen leitend gemachten Alkohol unter Verwendung von Metallcarbiden, z. B. *CaC₂*, als Elektroden. Mit *CH₃OH* erhält man nach der Gleichung $CaC_2 + 2 CH_3OH = Ca(OH)_2 + C_4H_6$ das *Äthylacetylen* *CH₃-CH₂-C≡CH*, das durch Hydrierung in *Butylen* u. weiter in *n-Butylalkohol* übergeführt werden kann. Wenn man von *Athylalkohol* ausgeht, kann man in gleicher Weise *Hexylalkohol* herstellen. (F. P. 677 338 vom 17/10. 1928, ausg. 6/3. 1930.) DERSIN.

Galicyskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc., Waclaw Junosza Piotrowski und Józef Winkler, Polen, *Gewinnung von aliphatischen Alkoholen aus den bei der Destillation bituminöser Stoffe entstehenden Gasen*. Nach der Rk.:



werden aus den Gasen der Kohledest. oder den Crackgasen der Erdölspalt. *Propylen*, *Butylalkohol* usw. derart hergestellt, daß die Gase erst entwässert u. entschwefelt, gegebenenfalls auch vom *Gasolin* befreit u. dann unter Druck unter 20° von 70—90°/jg. *H₂SO₄* absorbiert werden. Zweckmäßig verwendet man für die Olefinabsorption ein Gemisch von *H₂SO₄* mit einem gut raffinierten Mineralöl, z. B. *Solaröl*. Unter diesen Rk.-Bedingungen wirkt die *H₂SO₄* nur esterifizierend, ohne Nebenrk. (Poln. P. 10 361 vom 17/1. 1928, ausg. 10/9. 1929.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Robert Griessbach, Wolfen, Kr. Bitterfeld, und Hans Weiss, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Gewinnung von Glycerin aus glycerinhaltigen Flüssigkeiten* durch Abscheidung von Glycerinat, dad. gek., daß man das Glycerin aus den Lsgg. durch Zusatz von *Zirkonverbb.* als *Zirkonglycerinat* abscheidet u. den erhaltenen Nd. in *Glycerin* u. *Zirkonverbb.* zerlegt. Man kann erfahrungsgemäß das *Glycerin* auch aus sehr verd. Lsgg., z. B. aus solchen von 2% *C₃H₅(OH)₃* gewinnen. (D. R. P. 501 110 Kl. 23e vom 16/3. 1928, ausg. 27/6. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Phosphorsäureestern*. Zur Herst. von gemischten Estern der H_3PO_4 wird das Verf. des E. P. 300044 (C. 1929. I. 1147) in der Weise abgeändert, daß 1 Mol. $POCl_3$ zunächst mit 1 oder 2 Moll. eines Alkohols umgesetzt u. dann mit einem anderen Alkohol weiter behandelt wird. An Stelle eines Alkohols kann auch ein Phenol in der 1. oder 2. Phase des Verf. verwendet werden. — Z. B. werden 176 Teile *Isoamylalkohol* innerhalb 1 Stde. mit 153 Tln. $POCl_3$ unter Kühlen gemischt, wobei die Temp. nicht über 15° steigen soll. Dann wird 30 Min. auf 50° bei einem Vakuum von 50 mm erhitzt. Man kühlt auf 20° ab, gibt 250 Teile *Butylalkohol* zu u. erwärmt 30 Min. auf 40° . Nach dem Waschen, gegebenenfalls unter Zusatz von etwas Alkali oder Na_2CO_3 , u. Fraktionieren erhält man *Butyldiisomamylphosphat* vom Kp._{1,5} $121-122^\circ$. — In ähnlicher Weise wird aus A., $POCl_3$ u. *Isoamylalkohol* das *Diäthylisomamylphosphat* vom Kp.₂ $84-85^\circ$ u. aus *Butylalkohol*, $POCl_3$ u. *Phenol* das *Dibutylphenylphosphat* vom Kp.₁ 161° dargestellt. (E. P. 328 963 vom 31/1. 1929, ausg. 5/6. 1930. Zus. zu E. P. 300044; C. 1929. I. 1147.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Ernst u. Otto Nicodemus, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung organischer Basen*, dad. gek.: 1. daß man zur Trennung des nach D. R. P. 479351 u. Zus.-Patt. 495337 u. 497502 erhältlichen, den Rk.-Raum verlassenden Rk.-Gemisches die bei der Rk. gebildeten Kondensationsprodd. zur Auswaschung verwendet; — 2. daß man die Gewinnung der N-haltigen Rk.-Prodd. u. die Trennung der Gase in gesonderten Waschsystemen ausführt; — 3. daß man das Auswaschen des Abgases nach vorheriger gesonderter Auswaschung des NH_3 u. der organ. Aminoverbb. bewirkt. — Hierzu vgl. E. P. 302939; C. 1930. I. 1217. (D. R. P. 500 522 Kl. 12q vom 24/12. 1927, ausg. 21/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 479351; C. 1930. I. 1366.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, übert. von: Walter Schoeller und Clemens Zöllner, *Herstellung von Ketonen* durch Einw. von Säurehalogeniden auf Äthylen in Ggw. von Kondensationsmitteln, wie $AlCl_3$, $FeCl_3$. — In *Acetylchlorid* wird unter Kühlung u. Rühren sowie allmählichem Zusatz von $AlCl_3$ trocknes Äthylen eingeleitet. Durch Eingießen in W. u. Extraktion mit Ä. wird das entstandene *Methyl- β -chloräthylketon* (Kp.₁₆ $50-55^\circ$) abgeschieden. In gleicher Weise wird aus *Propionylchlorid* *Äthyl- β -chloräthylketon* (Kp.₁₃ $48-56^\circ$) u. aus *Acetyl bromid* bei Ggw. von $AlBr_3$ *Methyl- β -bromäthylketon* (Kp.₁₃ $55-60^\circ$) erhalten. Die Rk. kann auch mit Verdünnungsmitteln, wie Hexan oder CS_2 , durchgeführt werden. (A. P. 1 737 203 vom 16/12. 1927, ausg. 26/11. 1929. D. Prior. 15/12. 1926.) HOPPE.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Aceton*. Ein Gemisch von Acetaldehyd u. W.-Dampf wird bei $300-500^\circ$ über Kontaktmassen geleitet, die Erdalkalioxyde bzw. die Oxyde oder Hydroxyde der Metalle der Gruppen 2—7. des period. Systems u. der Fe-Gruppe enthalten. Die Katalysatoren werden hergestellt z. B. durch Versetzen eines Gemisches von $ZnCO_3$ + Bimsstein mit NH_3 , Trocknen u. Glühen im H_2O -Strom bei $350-400^\circ$. Als weitere Beispiele für die Herst. der Kontaktmassen sind erwähnt: Ceroammoniumnitrat + Bimsstein, gefällt mit NH_3 , Cr-Nitrat + Ceroammoniumnitrat + Bimsstein, gefällt mit NH_3 usw.; Cr-Nitrat + $Ba(NO_3)_2$ + Bimsstein, gefällt mit $(NH_4)_2CO_3$ usw. (Poln. P. 10 311 vom 21/4. 1928, ausg. 30/8. 1929. D. Prior. 22/4., 15/8., 25/8. 1927.) SCHÖNFELD.

Röhm & Haas Akt.-Ges., Darmstadt, *Herstellung von Acrylsäureestern*. β -Oxy-nitrile u. ihre Derivv. werden durch Erhitzen in Ggw. von Alkoholen u. W.-bindenden Mitteln, wie konz. H_2SO_4 , erhitzt. Man mischt z. B. 43 kg *Äthylencyanhydrin* vorsichtig mit 35 kg CH_3OH u. 85 kg H_2SO_4 mit D. 1,80 u. erhitzt das Gemisch unter Rühren auf etwa 160° . Zuerst dest. etwas CH_3OH u. W., dann fast reiner *Acrylsäuremethylester* über. (F. P. 675 327 vom 17/5. 1929, ausg. 8/2. 1930. D. Prior. 18/6. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kaliumcyanid*. Man läßt auf ein Kaliumsalz bei Temp. von $400-800^\circ$ ein Gemisch von CO u. NH_3 einwirken. (Schwz. P. 136 819 vom 12/9. 1927, ausg. 1/2. 1930. D. Prior. 2/10. 1926. Zus. zu Schwz. P. 131 354; C. 1930. I. 4269.) DREWS.

Koppers Co., Pittsburgh, V. St. A., *Entfärbung von Lösungen von Thiocyanaten der Erdalkalimetalle*. (D. R. P. 500 234 Kl. 12k vom 25/11. 1927, ausg. 19/6. 1930. A. Prior. 31/12. 1926. — C. 1929. I. 696 [A. P. 1691345].) KÜHLING.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: Irvin W. Humphrey, Wharton, V. St. A., *Herstellung von Cymol*. Dipenten oder andere Terpene werden mit *Fullerde* oder *Kieselgur* unter Rückflußkühlung auf $170-185^\circ$ erhitzt. Dann wird das

Rohcymol durch fraktionierte Dest. abgetrennt. Neben *p-Cymol* bildet sich *p-Menthan* nach der Gleichung: $3C_{10}H_{16} = 2C_{10}H_{14} + C_{10}H_{20}$. Das *p-Cymol* kann durch Sulfonierung oder Nitrierung von dem begleitenden *p-Menthan* getrennt werden. (A. P. 1 746 532 vom 26/7. 1928, ausg. 11/2. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung von Amingemischen*. Aus Amingemischen, die in einem indifferenten Medium gel. sind, werden die einzelnen Amine entsprechend ihrer Stärke durch Einleiten von trockenem HCl als Hydrochloride fraktioniert ausgefällt. — Z. B. werden 250 g *Rohxylydin* (mit 56% m-Xylydingeh.) in 750—1000 ccm Bzl. gel. Dann leitet man unter Rühren u. Kühlen bei Innehaltung einer Temp. von etwa 20° etwas mehr trockenes HCl-Gas in langsamem Strome ein, als der Menge des m-Xylydins entspricht. Die abgeschiedenen Krystalle werden abfiltriert, mit Bzl. gewaschen u. getrocknet. Beim Aufarbeiten erhält man 130 g *m-Xylydin* vom Reinheitsgrad 95—98% entsprechend 88—90% der theoret. Ausbeute. Bei weiterem Einleiten von HCl fällt minder reines m-Xylydin aus, das der nächsten Charge zugesetzt wird. Aus der Mutterlauge scheidet sich bei weiterem Behandeln mit HCl zuerst *p-Xylydin* u. dann *o-Xylydin* als Hydrochlorid ab. — In gleicher Weise erhält man *asymm. m-Xylydin* (1,3-Dimethyl-4-aminobenzol) aus einem Gemisch mit *vic. m-Xylydin* (1,3-Dimethyl-2-aminobenzol), *asymm. o-Xylydin* (1,2-Dimethyl-4-aminobenzol) aus einem Gemisch mit *vic. o-Xylydin* (1,2-Dimethyl-3-aminobenzol), *p-Toluidin* vor *o-Toluidin* aus Rohtoluidin u. α -Naphthylamin nebst *1-Amino-5-chlornaphthalin* aus einem Gemisch mit *1-Amino-8-chlornaphthalin* (dargestellt durch Chlorieren von α -Nitronaphthalin u. Red. mit Fe u. HCl). Auch *Anilin* u. *Toluidin* können in der angegebenen Weise voneinander getrennt werden. Als Lösungsm. eignen sich außer Bzl. auch Toluol, Chlorbenzol, o-Dichlorbenzol, Tetralin u. Bzn. (E. P. 323 210 vom 18/1. 1929, ausg. 22/5. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von 1-Methyl-2-halogen-3-chlor-4-aminobenzol-5- und -6-sulfonsäure*. 1-Methyl-2-halogen-3-chlor-4-aminobenzol wird sulfoniert. Verwendet man konz. H_2SO_4 bei 180—200° oder rauchende H_2SO_4 bei 100—130°, so entsteht lediglich die 5-Sulfonsäure. Bei einem großen Überschuß von rauchender H_2SO_4 wird vorwiegend die 6-Sulfonsäure gebildet, deren Na-Salz leichter l. ist als das der 5-Sulfonsäure. — Z. B. erhitzt man 176 Teile *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol* (erhältlich durch Chlorieren von *1-Methyl-2-chlor-4-acetaminobenzol* in Essigsäure u. anschließende Verseifung) mit 250—450 Teilen konz. H_2SO_4 $1\frac{1}{2}$ —3 Stdn. auf 180—200° oder mit 500 Teilen Monohydrat u. 150 Teilen rauchender H_2SO_4 von 60—65% SO_3 -Geh. 2 Stdn. auf 100—130°, kühlt ab, gießt auf 1000 Teile Eis u. saugt die abgeschiedene *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol-5-sulfonsäure* ab. Sie bildet ein weißes Pulver u. läßt sich leicht diazotieren. Ihr NH_4 - u. Mg-Salz ist noch leichter l. als das Na-Salz. — In ähnlicher Weise wird aus *1-Methyl-2-brom-3-chlor-4-aminobenzol* (erhältlich durch Chlorieren von *1-Methyl-2-brom-4-acetaminobenzol* u. Verseifen) die *1-Methyl-2-brom-3-chlor-4-aminobenzol-5-sulfonsäure* dargestellt. — 176 Teile *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol* werden mit 500 Teilen Monohydrat u. 500 Teilen rauchender H_2SO_4 von 65% SO_3 -Geh. rasch auf 120° erhitzt u. sofort auf Eis gegossen. Die Abscheidung wird durch Zugabe von NaCl vervollständigt. Man saugt ab, gibt 1 l W. zu, macht mit Na_2CO_3 alkal. u. filtriert den geringen Rückstand ab, der aus dem Na-Salz der *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol-5-sulfonsäure* besteht. Im Filtrat fällt man mit HCl die *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol-6-sulfonsäure* aus. — In gleicher Weise wird aus *1-Methyl-2-brom-3-chlor-4-aminobenzol* die *1-Methyl-2-brom-3-chlor-4-aminobenzol-6-sulfonsäure* neben der *-5-sulfonsäure* erhalten. — Läßt man auf ein Gemisch von *1-Methyl-2,3-* u. *-2,5-dichlor-4-aminobenzol* rauchende H_2SO_4 einwirken, so bleibt das *1-Methyl-2,5-dichlor-4-aminobenzol* unangegriffen. (F. P. 681 448 vom 7/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. D. Prior. 7/9. 1928.)

NOUVEL.

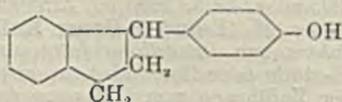
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Trennung von 1-Methyl-2,3- und -2,5-dihalogen-4-aminobenzol*. Die Trennung erfolgt durch Sulfonieren, wobei die 2,5-Verb. nicht angegriffen wird (vgl. vorst. Ref.). — Z. B. erhitzt man 176 Teile eines Gemisches von *1-Methyl-2,3-* u. *-2,5-dichlor-4-aminobenzol* (erhältlich durch Chlorieren von *1-Methyl-2-chlor-4-acetaminobenzol* u. Verseifen) mit 300 Teilen Monohydrat 2 Stdn. auf 170 bis 200°. Man gießt in 1000 Teile W., vervollständigt die Ausfällung durch Zugabe von NaCl, saugt ab u. behandelt mit 150 Teilen Na_2CO_3 . Dadurch wird aus dem Sulfat des *1-Methyl-2,5-dichlor-4-aminobenzols* die Base frei gemacht, die mit W.-Dampf abdest. wird. Nach dem Abkühlen wird aus dem gleichzeitig entstandenen Na-Salz der *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol-5-sulfonsäure* die Säure durch Zugabe von 400 Teilen 80%ig.

H₂SO₄ in Freiheit gesetzt u. durch 4-std. Erhitzen auf 160—180° die Sulfonsäuregruppe abgespalten. Man kühlt ab, gießt auf 1200 Teile Eis, macht alkal. u. dest. im Vakuum das *1-Methyl-2,3-dichlor-4-aminobenzol*, das nach dem Reinigen bei 55—58° schm. — 220,5 Teile eines Gemisches von *1-Methyl-2-brom-3-chlor- u. -5-chlor-4-aminobenzol* (erhältlich durch Chlorieren von *1-Methyl-2-brom-4-acetaminobenzol* u. Verseifen) werden mit 400—500 Teilen Monohydrat u. 80—100 Teilen rauchender H₂SO₄ von 65% SO₃-Geh. 2 Stdn. auf 100—120° erhitzt. Nach dem Abkühlen gießt man in 1200—1500 Teile W., saugt den Nd. ab, erhitzt ihn mit 1000—1500 Teilen W. auf 80—90° u. gibt NH₃ oder MgO bis zur eben noch sauren Rk. zu. Dann extrahiert man mit 800 Teilen Chlorbenzol, Dichlorbenzol oder Tetrachloräthan u. erhält nach dem Abtrennen u. Abdest. des Lösungsm. das *1-Methyl-2-brom-5-chlor-4-aminobenzol*. Die wss. Schicht wird zwecks Abspaltung der Sulfonsäuregruppe mit 100—150 Teilen konz. H₂SO₄ im Autoklaven 6 Stdn. auf 160—170° erhitzt. Beim Abkühlen krystallisiert das Sulfat aus, aus dem mit Alkali das *1-Methyl-2-brom-3-chlor-4-aminobenzol* frei gemacht u. im Vakuum dest. wird. (F. P. 681 387 vom 5/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. D. Prior. 7/9. 1928.) Nouv.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Herz**, **Norbert Steiger** und **Fritz Schulte**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Darstellung von Halogenarylthioglykolsäuren*, dad. gek., daß man auf primäre aromat. Amine mit freier p-Stellung ein anorgan. Rhodanid in gel. Form u. gleichzeitig Halogen einwirken läßt, die so erhaltenen p-Aminoarylthiodanverbb. entweder mit alkal. Verseifungsmitteln, zweckmäßig in Ggw. eines Red.-Mittels, behandelt, die erhaltenen p-Aminoarylmercaptane mit Monochloressigsäure kondensiert u. in den so gebildeten Aminoarylthioglykolsäuren die Aminogruppe durch Halogen nach dem Sandmeyer-Verf. ersetzt oder aber, daß man in den primär gebildeten p-Aminoarylthiodanverbb. zunächst die Aminogruppe durch Halogen nach SANDMAYER ersetzt, dann erst die erhaltenen p-Halogenarylthiodanverbb. in der oben angegebenen Weise zu den entsprechenden Mercaptanen verseift u. letztere mit Monochloressigsäure kondensiert. — Z. B. läßt man zu einer gekühlten Lsg. von 53,5 kg *m-Toluidin* u. 160 kg NaCNS in 360 kg Methanol bei einer Temp. unter 0° eine gekühlte Lsg. von 96 kg Br₂ in 220 kg Methanol langsam Zutropfen. Zweckmäßig wird das Methanol zuvor mit KBr gesätt. Man gibt das Rk.-Gemisch, ohne das entstandene *1-Amino-3-methyl-4-rhodanbenzol* abzutrennen, in eine Lsg. von 30 kg Na₂SO₃ in 200 l NaOH von 32° B_é u. 700 l W. u. erwärmt auf 60°, wobei Verseifung zum *1-Amino-3-methyl-4-mercaptobenzol* eintritt. Nun gibt man bei 30° eine alkal. Lsg. von 50 kg Monochloressigsäure zu u. erwärmt auf 60°. (Man dest. das Methanol ab, kühlt, neutralisiert u. fällt die *1-Amino-3-methylbenzol-4-thioglykolsäure* mit Essigsäure aus, F. 172°.) Man kann, ohne die Thioglykolsäure abzuscheiden, die Lsg. unmittelbar diazotieren u. mit einer aus 130 kg CuSO₄ bereiteten CuCl-Lsg. behandeln. Unter N₂-Entw. scheidet sich die *1-Chlor-3-methylbenzol-4-thioglykolsäure* ab, die nach dem Waschen u. Umkrystallisieren aus W. oder Bzl. bei 127—129° schm. — Aus *1-Methyl-2-amino-4-chlorbenzol* erhält man in analoger Weise die *1-Methyl-2,4-dichlorbenzol-5-thioglykolsäure* vom F. 112° u. aus *1,4-Dimethyl-2-aminobenzol* die *1,4-Dimethyl-2-chlorbenzol-5-thioglykolsäure* vom F. 96°. Die gleiche Verb. wird gewonnen, wenn man in *1,4-Dimethyl-2-aminobenzol* die SCN-Gruppe einführt, sodann diazotiert, mit CuCl behandelt, das entstandene *1,4-Dimethyl-2-chlor-5-rhodanbenzol* verseift u. mit Monochloressigsäure kondensiert. (D. R. P. 495 879 Kl. 12q vom 23/10. 1927, ausg. 11/4. 1930. E. P. 299 327 vom 22/10. 1928, Auszug veröff. 19/12. 1928. D. Prior. 22/10. 1927.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Rosenthal**, **Vohwinkel**, und **Walter Kropp**, **Elberfeld**), *Herstellung von Verbindungen aus Inden und Phenolen*. Zu dem Ref. nach F. P. 636 606; C. 1928. II. 2756 ist folgendes nachzutragen: Das aus *Inden* u. *Phenol* erhältliche *Hydrindylphenol* (*Oxyphenylindan*)



nebenst. Zus., aus Cyclohexan oder Hexahydrotoluol Krystalle, F. 88°, in sehr stark verd. NaOH l., Na-Salz Krystalle, bildet mit organ. Basen gut charakterisierbare Verbb.; *Hexamethylentetramin*verb. bei 112° schm., in W.

wl. Als Nebenprod. entsteht bei der Kondensation ein in Alkali unl., hochviscoses Öl. — *Kondensationsprod.* aus *Inden* u. α -*Naphthol* in A. l., in Alkali unl., bei 15° kaum fließendes Öl. — *Kondensationsprod.* aus *Rohbenzol*, Kp. 160—185°, u. *Rohkresol*, in Ggw. von FeCl₃ erhalten, helles, in h. A. l. Harz, F. 95—100°; auf Zusatz kleiner

Mengen Butylalkohol oder Terpentinöl zu der alkoh. Lsg. tritt auch bei 15° keine Abscheidung des Harzes mehr ein. — *Kondensationsprod.* aus α -Xylylinden u. Kresol bzw. Phenol hochviscoses, in Alkali unl. Öl, Kp.₁₀ 200—250°. — Aus einer *Indenfraktion* mit einem Geh. von 49% Inden u. *o*-Kresol entsteht neben einem in Alkali unl. Öl das *Hydrindyl-o-kresol* (Indenrest in *p*-Stellung zur OH-Gruppe) aus Cyclohexan Krystalle, F. 63°. — *Kondensationsprod.* aus *Indenfraktion* mit 50% Inden u. *Resorcin* viscoses, in der Kälte zu einer hellen, durchsichtigen M. erstarrendes Öl, Kp.₂ 220—260°, aus einem Gemisch mehrerer Verb. von Phenolcharakter bestehend. — Durch Kondensation von *Inden* u. *o*-Chlorphenol in Ggw. von 20%_{ig} alkoh. HCl erhält man das *Indenyl-o-chlorphenol*, aus Cyclohexan Krystalle, F. 86°. (D. R. P. 499 825 Kl. 12q vom 29/6. 1926, ausg. 17/6. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

National Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **William I. Cotton**, Buffalo, V. St. A., *Verfahren zur Trennung von Mononitronaphthalindisulfonsäuren*. Wird Naphthalin mit Oleum mit 25—26% SO₃ bei niedriger Temp. sulfoniert, so entsteht ein Gemisch vornehmlich von 1,5- u. 1,6-Disulfonsäuren. Dieses Gemisch liefert bei der Nitrierung mit HNO₃ in H₂SO₄ ein Gemenge verschiedener Prodd., darunter 1-Nitro- bzw. 2-Nitronaphthalin-4,8-disulfonsäure, sowie 1-Nitro- bzw. 2-Nitronaphthalin-4,7-disulfonsäure. Zur Trennung des Gemisches läßt sich die verschiedene Löslichkeit ihrer Mg-Salze benutzen. — Z. B. werden 10 Teile *Naphthalin-1,5-disulfonsäure* mit 4,9 Teilen H₂SO₄-HNO₃ (46% HNO₃-Geh.) bei 30—35° nitriert. Das Rk.-Prod. wird in soviel W. gel., daß die Lsg. 5% H₂SO₄ enthält. Die Lsg. wird auf 70 bis 75° erwärmt u. unter Rühren mit 0,5—0,6 Teilen MgO versetzt. Hierauf kühlt man auf 5—10°, wobei das Mg-Salz der 2-Nitronaphthalin-4,8-disulfonsäure (I) auskrystallisiert. — 5 Teile Naphthalin werden mit 24 Teilen H₂SO₄ (26% SO₃) bei 5 bis 30° sulfoniert, die M. mit 2—3 Teilen W. verd., dann mit einem Gemisch von 8,5 Teilen einer H₂SO₄-HNO₃-Mischung mit 29% HNO₃, 57% H₂SO₄ u. 14% W. nitriert, hierauf durch Eiszugabe auf 20%_{ig} H₂SO₄ eingestellt, die Lsg. auf 80° erwärmt. Hierzu fügt man eine konz. wss. Lsg. von 19—20 Teilen MgCl₂, kühlt dann auf 10—20°, wobei I auskrystallisiert. (A. P. 1 756 537 vom 13/2. 1926, ausg. 29/4. 1930.) ALTPETER.

Major & Co. Ltd., London, und **Herbert Howard Hinchcliffe**, Hull, *Sulfonierung von aromatischen Oxyverbindungen*. *p*-Toluolsulfonsäureester von Phenolen werden mit konz. H₂SO₄ behandelt u. nach beendeter Sulfonierung mit W. zers. — Z. B. werden 10 Teile *p*-Toluolsulfonsäurephenylester portionsweise unter Köhlen in 40 Teile 94%_{ig} H₂SO₄ eingetragen. Dann wird auf 40° erwärmt. Die Temp. steigt weiter bis 60°. Nach dem Abkühlen wird in 150 Teile W. oder W. u. Eis gegossen. Die entstandene *1-Oxybenzol-4-sulfonsäure* wird, z. B. durch Neutralisieren u. Aussalzen, abgeschieden. — Bei Verwendung von Oleum mit 20% SO₃-Geh. setzt die Rk. bereits bei 18° ein. — In ähnlicher Weise erhält man *1-Oxynaphthalin-4-sulfonsäure* aus *p*-Toluolsulfonsäure- α -naphthylester. Auch *o*-Kresol, *p*-Kresol u. β -Naphthol lassen sich auf die angegebene Art sulfonieren. Das Verf. ist aber nicht durchführbar bei *o*- u. *p*-Nitrophenol sowie bei den Mono- u. Dinitroverb. von α - u. β -Naphthol. (E. P. 328 220 vom 19/1. 1929, ausg. 22/5. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Krecke**, Detmold), *Herstellung von 2-Oxynaphthalin-8-monosulfo-6-carbonsäure*. (D. R. P. 500 366 Kl. 12q vom 27/6. 1926, ausg. 20/6. 1930. — C. 1928. II. 1620 [E. P. 291 965, F. P. 636 561].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Naphthalin-2,3-dicarbonsäure*. 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure wird bei 0—5° diazotiert u. diese Diazolsg. bei 90° in eine Lsg. aus CuSO₄ u. KCN eingelassen. Hierauf macht man die Lsg. schwach alkal. u. erwärmt. Die filtrierte Lsg. wird angesäuert u. der Nd. mit sd. HCl behandelt. Hierbei wird in guter Ausbeute die *Naphthalin-2,3-dicarbonsäure* erhalten, F. 236°. (F. P. 682 474 vom 30/9. 1929, ausg. 28/5. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kalischer** und **Heinz Scheyer**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Darstellung fettaromatischer Carbonsäuren*, dad. gek., daß man aromat. KW-stoffe oder ihre Substitutionsprodd., die mindestens drei Bzl.-Kerne enthalten, unter Zuführung von Halogenwasserstoff mit ein- oder mehrbas. olefin. Carbonsäuren der aliph. oder aromat. Reihe mit oder ohne Zusatz von Lösungsm. erhitzt — oder daß man die aromat. KW-stoffe mit den entsprechenden Halogenfettsäuren mit oder ohne Zusatz eines Lösungsm. erhitzt. — Ein Gemisch von 2 Tln. *Zimtsäure* u. 1 Tl. *Anthracen* wird unter gleichzeitigem Durchleiten von HCl so lange auf 170° erhitzt, bis fast alles Anthracen verschwunden ist,

was etwa 6 Stdn. erfordert. Die erkaltete Schmelze wird in Lauge gel. u. aus dieser Lsg. nach Entfernung des unveränderten Anthracens die neue Verb. durch Salzsäure gefällt. Die hierbei ausfallende überschüssige Zimtsäure wird z. B. durch Auskochen mit 50%_{ig}. Essigsäure entfernt. Das erhaltene Kondensationsprod. wird durch Umkrystallisieren aus Bzl. gereinigt (F. 240—241°). — Man erhitzt eine Lsg. von 2 Tln. Anthracen u. 5 Tln. *Chlorpropionsäure* in 8 Tln. Dichlorbenzol etwa 5 Stdn. zum Sieden. Nach dem Abtreiben des Dichlorbenzols mit W.-Dampf reinigt man die zurückbleibende Carbonsäure durch Lösen in Lauge u. Wiederausfällen mit Säure (F. 187—188°). (D. R. P. 499 590 Kl. 12o vom 12/8. 1926, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Friedrich Stolz, Frankfurt a. M.-Höchst, und Walter Kross, Bad Soden, Taunus), Herstellung von 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon (I), dad. gek., daß man in Abänderung des Verf. des Hauptpat. hier auf 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-nitro-5-pyrazolon (II) H₂ u. HCHO in Ggw. eines Metallkatalysators einwirken läßt. — Z. B. wird II in A. mit Nickel u. H₂ bei 30—40 at bei 80—90° reduziert, dann 30%_{ig}. HCHO zugesetzt u. mit frischem Katalysator bei 60—70° u. 30—40 at mit H₂ behandelt. Die Ausbeute an I ist fast quantitativ. — Die Red. von II gelingt auch mit Ni-Co-Katalysator, der ferner auch Cu enthalten kann. Auch Pd ist als Katalysator geeignet. (D. R. P. 500 521 Kl. 12p vom 1/3. 1929, ausg. 21/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 479348; C. 1929. II. 1592.)

ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: John H. Sachs, Wilmington, Delaware, Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins. Man suspendiert N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin in fein verteiltem Zustand in H₂SO₄ von 50 bis 55%, die mit der erforderlichen Menge HNO₃ versetzt ist, erwärmt auf 45—50° u. setzt allmählich NaCl zu. Man erhält Mono- oder Dichlorderivv. (A. P. 1 739 736 vom 29/7. 1925, ausg. 17/12. 1929.)

FRANZ.

Georg Knoth, Hamburg, Gewinnung von mit Wasserdampf flüchtigen Alkaloiden insbesondere Nicotin, durch W.-Dampfdest. eines Breies der alkaloidhaltigen Pflanzenteile mit Lsgg. von Basen in einer Destillierkolonne nach Pat. 497 630, dad. gek., 1. daß das Alkaloid in der Destillierkolonne nur unvollständig abdest. u. der fl. alkaloidhaltige Anteil des Dest.-Rückstandes zur Herst. des frischen Destillationsgutes verwendet, mitverwendet oder diesem zugesetzt wird, 2. daß der durch Anreicherung auf die gewünschte Höhe eingestellte Alkaloidgeh. des Destillationsgutes durch Bemessung des Rohstoffgutes konstant gehalten wird. — Zur Dest. des Nicotins aus 200 kg Tabakmehl mit 2,16% Nicotin bis zur Erschöpfung verbraucht man insgesamt etwa 1800 kg Dampf auf 4,32 kg Alkaloid. Dest. man jedoch nur die Hälfte Alkaloid ab u. verwendet die Maische nach Abschleudern zum Anmischen von weiteren 200 kg Tabakmehl, so läßt sich durch mehrmalige Wiederholung des Verf. eine Maische mit etwa 1% Nicotiningeh. erzielen. Aus einer solchen Maische wird durch W.-Dampfdest. nunmehr stets eine gleichbleibende Menge Nicotin (4,32 kg) abdest.; da der Brüden dann 1,8% Alkaloid enthält, so verbraucht man zum Übertreiben von 4,32 kg Nicotin etwa 240 kg Dampf, wodurch eine Ersparnis an Dampf von etwa 86% erzielt wird. (D. R. P. 500 294 Kl. 12p vom 28/6. 1929, ausg. 19/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 497630; C. 1930. II. 309.)

ALTPETER.

Georg Knoth, Hamburg, Gewinnung von mit Wasserdampf flüchtigen Alkaloiden, insbesondere Nicotin, durch W.-Dampfdest. eines mit wss. Lsgg. von Alkalihydroxyden oder alkal. reagierenden Salzen der Alkalimetalle angesetzten Breies der alkaloidhaltigen Pflanzenteile in einer Dest.-Kolonne nach Pat. 497 630, 1. dad. gek., daß ein Brei der Dest. unterworfen wird, der mindestens die doppelte, zweckmäßig aber eine wesentlich größere Menge, beispielsweise die 10-fache Menge u. mehr, an alkal. reagierenden Alkalimetallverb. enthält, als zur Freimachung des Nicotins erforderlich ist, — 2. daß an Stelle des oder neben dem Alkaliüberschuß neutrale Salze, wie NaCl, dem Dest.-Gut zugesetzt werden, — 3., daß der fl. Anteil des Dest.-Rückstandes zur Herst. des Dest.-Gutes verwendet, mitverwendet oder dem Dest.-Gut zugesetzt wird. — Durch das Verf. wird vor allem eine wesentliche Dampfersparnis erzielt. Es gelingt z. B., aus einem Brei von 200 g Tabakmehl (2,16% Nicotiningeh.) u. 2400 g W. durch Zugabe von 60 g NaOH (20%_{ig} Bé) mit 1800 g Dampf — durch Zugabe von 200 g NaOH mit 640 g Dampf — durch Zugabe von 10 g NaOH u. 100 g NaCl mit 2700 g Dampf — durch Zugabe von 60 g NaOH u. 100 g NaCl mit 1150 g Dampf das gesamte Nicotin abzutreiben. Benutzt man nur 10 g NaOH, so sind 8700 g Dampf notwendig. (D. R. P.

500 998 Kl. 12p vom 27/6. 1929, ausg. 27/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 497 630; C. 1930. II. 309.) ALT PETER.

[russ.] A. Piowarowa, Nitrierung aromatischer Kohlenwasserstoffe in Dampfform. Leningrad: Hydrographisches Amt RKKK. 1930. (30 S.)

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Herbert Brandenburger, *Färberei der Acetatseide: Lichteinheit.* Die meisten Unterschiede weisen die aus einer Lsg. oder Suspension gefärbten direkten Farbstoffe auf gegenüber den auf der Faser entwickelten. Letztere pflegen äußerst lichtunecht zu sein. Erklärt wird dies damit, daß in der anscheinend molekularen Lsg. dieser Farbstoffe in der Acetatseide der Angriff an der N=N-Doppelbindung besonders leicht ist. Auch bei Farbstoffen, deren Adsorptionsspektren ebenfalls auf eine N=N-Doppelbindung schließen lassen, zeigt sich dasselbe. Suspensionsfarbstoffe auf Basis von Aminoanthrachinon zeigen dies Verh. nicht, hier ist die Angriffsmöglichkeit gering, die Beständigkeit dieser Farbstoffe gegenüber Oxydation oder Red. ist sehr gut bis ausgezeichnet. (Kunstseide 12. 223—28. Juni 1930.) SÜVERN.

N. D. Harvey, *Neue Chemikalien und ihre Anwendung in der Textilindustrie. Die farbstofflösenden Eigenschaften des Diäthylenglykols.* (Dyer Calico Printer 63. 571—72. 634—35. — C. 1930. I. 2166.) BRAUNS.

—, *Das Bleichen in der Chemisch-Wäscherei.* Für das Bleichen mit O in der Chemischwäscherei eignet sich am besten H₂O₂, dazu verwendet man Fe- u. Mn-freies W. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 576. 29/6. 1930.) BRAUNS.

Seta, *Die Chemischwäscherei mit Asordinanlagen.* Die Vorteile gegenüber dem Waschen mit Bzn. werden geschildert. (Kunstseide 12. 292—93. Juli 1930.) SÜ.

—, *Mattierungstechnik.* Es werden die verschiedenen Mattierungsverf. besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 444—45. 25/6. 1930.) BRAUNS.

J. Hackl, *Neuerungen in der Reduktionstechnik in Färberei und Zeugdruck.* Die Verwendung von Glykose als Stabilisator in der Kontinüeküpe, einer Verb. von Hydro-sulfit u. Glykose, die unter dem Namen *Kandit V-Teig* von der Chem. Fabrik Pyrgos G. m. b. H., Radebeul, in den Handel gebracht wird, in Küpen u. in der Jiggerfärberei ist behandelt. Ferner das Drucken u. Ätzen von Küpenfarbstoffen. Die früher als Spaltprodd. von Glykoselsgg. durch Alkali festgestellten Körper: Methylglyoxal u. ein Gemisch von Dioxyaceton u. Glycerinaldehyd konnten auch bei Stärke, Gummi, Tragant u. Stärkeprodd. festgestellt werden. Auch bei der Aufspaltung der Cellulose mit Alkali konnte Methylglyoxal nachgewiesen werden. Für die Kontinüeküpe hat sich *Dekol*, eine von CaO weitgehend gereinigte Sulfitablage, als Stabilisator eingeführt, die oben genannten Abbauprodd. der Cellulose sind auch hier das wirksame Mittel für die stabilisierende Wrkg. (Melliands Textilber. 11 532—35. Juli 1903.) SÜVERN.

—, *Farbige Effekte in wollenen Geweben.* Es wird kurz die Herst. von farbigen Effekten in wollenen Geweben durch Verwendung verschieden präparierter Wollen geschildert. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 596. 6/7. 1930.) BRAUNS.

H. Sander, *Säurebraun zum Auffärben willener Kleider.* Zum Auffärben willener Kleider eignet sich besonders *Guineabraun GRZ* in Kombination mit *Alizarincyanolgrau G*, für feurige Braun unter Zusatz von *Echtsäuregelb*. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 596. 6/7. 1930.) BRAUNS.

Hans Engel, *Aus der Praxis der Viscosefärberei.* Die Ursachen flammig gefärbter Viscoseseide liegen in ungeeigneter Vorwäsche u. unsachgemäßem Hantieren, weniger häufig in der Auswahl der Farbstoffe. Für streifig färbende Viscoseseide ist gute Vorwäsche, Auswahl eines guten Egalisierungsmittels u. richtiges Hantieren Vorbedingung. Farbstoffe nach Art der *Riganfarbstoffe* der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel werden empfohlen, auch in Kombination mit anderen gut egalisierenden Farbstoffen. (Kunstseide 12. 290—92. Juli 1930.) SÜVERN.

—, *Fehlererscheinungen beim Färben von Kunstseiden-Wirkwaren.* Bei der Herst. der Ware ist darauf zu achten, daß die Einzeltiterzahl übereinstimmt. Einwandfreie Lsg. der Farbstoffe ist ferner wichtig. Als Dispersionsmittel zum Anteigen der Farbstoffe kommt vor allem *Tetracarnit* in Betracht, ferner die *Avirole* u. *Brillantavirole*. Mit ihnen wird bei sonst einwandfreier Ware vollkommen gleichmäßig durchgefärbtes, wasch- u. reibechtes Material erzielt. (Kunstseide 12. 252—53. Juni 1930.) SÜVERN.

Fred. Grove-Palmer, *Das Färben kunstseidener Velvets und Plüsches*. (Fortsetzung zu C. 1930. I. 3243.) Auch das Fertigmachen u. das Waschen solcher Stoffe ist behandelt. (Silk Journ. Rayon World 6. No. 72. 42. 46. 20/5. 1930.) SÜVERN.

H. Brandenburger, *Das Färben von Acetatkunstseide*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 186—89. Mai 1930. — C. 1930. I. 3735.) SÜVERN.

Chas. E. Mullin, *Das Färben von Viscose mit direkten Farbstoffen*. (Fortsetzung zu C. 1930. II. 140.) Vers., mit dem gut egalisierenden Direktechtscharlach 8 BA u. dem weniger egal färbenden Direktblau 2B bei verschiedener Alkalität zu färben, werden beschrieben. Direktechtscharlach färbte bei allen Temp. tiefer, besonders bei geringerer Alkalität. (Silk Journ. Rayon World 6. No. 72. 50. 20/5. 1930.) Stv.

G. Paesch, *Blauholzscharlach auf Seide*. Bei Blauholzscharlachfärben von Seide wird auf Pari- oder auf Schwarschwarz gefärbt. Für beides werden Verf. beschrieben. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 596. 6/7. 1930.) BRAUNS.

S. Bullough, *Das Küpenpadding von Baumwollfabrikaten*. In einem Vortrag wird eine Paddingmaschine u. die Erzeugung von hellen Tönen auf Baumwollfabrikaten damit beschrieben. (Dyer Calico Printer 63. 569—70. 16/5. 1930.) BRAUNS.

Mario Gherardi, *Der Dampf bei Küpenfarbstoffen*. Schlechte Ausbeuten, sowie mangelhaftes u. ungleichmäßiges Aufziehen von Küpenfarbstoffen kann durch ungenügende Dampfmenngen oder durch nicht genügende Sättigung des Dampfes bei der Verarbeitung verursacht werden. (Boll. Assoc. Ital. Chimici tessili coloristi 5. 253—55. Febr. 1930.) WEISS.

Georg Zerr, *Über das Trocknen der Körperfarben und die Farbveränderungen. Alte und neue Trockenverfahren*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 2106.) Heizung der Trockenanlagen; Abzug der entwickelten Feuchtigkeit. Konstruktion der Trockeneinrichtungen. III. Trockenvorr.; Erdfarben; Künstliche Mineralfarben; Bleifarben. IV. Farbveränderungen beim Trocknen von Chromgrünen, Eisenfarben, Berlinerblau, Marsgelb-farben, Zinkfarben, Schweinfurtergrün u. Bremerblau. (Farbe u. Lack 1929. 456—57. 468—69. 479. 18/9. 25/9. 2/10.) KÖNIG.

Sidney Smith, *Mischen, Mahlen und Raffinieren von Farben und Emaillen*. Misch- u. Mahlverf. u. die dazu verwendeten Maschinen. VI. wünscht, daß die Fabrikanten von Farben u. Farbmaschinen mehr zusammenwirken sollten. Mit Aussprache. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 13. 163—73. Juni 1930.) KÖNIG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Neue Farbstoffe*. An neuen Farbstoffen der I. G. Farbenindustrie werden beschrieben: *Indanthrenrot FBB Pulver fein* für Färbung u. für Druck für sämtliche pflanzlichen Fasern, *Indanthrenmarineblau BRF Pulver fein* mit hervorragenden Echtheitseigg., *Rapidechlorange RG Pulver*, *Rapidechrot B* u. *BB Pulver*, *Rapidechthordo BB Pulver*, *Supranolorange GS*, ein saurer Wollfarbstoff mit sehr guten Echtheitseigg., *Benzoviscosegrau 5B* u. *Benzoviscoseblau R* für Viscosekunstseide u. *Siriusrubin BB*, ein neuer substantiver Farbstoff mit sehr guter Lichtechtheit für Möbel- u. Dekorationsstoffe. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 597. 6/7. 1930.) BRAUNS.

—, *Neue Farbstoffe, chemische Präparate und Musterkarten*. Unter dem Namen *Razol* bringt die Deutsche Ölimport-Gesellschaft MAINZER u. Co., Mannheim-Neckarau, ein Drucköl in den Handel, das die Druckfarbe homogen u. geschmeidig macht, das Einsetzen in die Gravuren verhindert u. indifferent gegen alle Farbstoffe u. Chemikalien der Druckmasse ist. Als Netzmittel für alle Faserstoffarten dient das *Rozal* derselben Firma. Die Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ, Chemnitz, bringt im *Setavin ON* ein Hilfsprod. in den Handel, das netzt u. egalisiert u. der Ware einen weichen Griff gibt. Neue Chemnitzer Strumpffarbenkarten 1930/31 sind für Flor u. Kunstseide erschienen. Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel zeigt in einer Karte Cibacetfarbstoffe gedruckt auf Acetat-seidengewebe, auf weiteren Karten *Cibacetmarineblau BN grünlich* u. *Cibacetschwarz BN grünlich* für Strahn- u. Stückware, u. weiter Pyrogenfarbstoffe, Modenuancen auf Baumwollgarn. — *Echtblau BB Base* u. *Echtblau BB* sind von der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. herausgebrachte neue Entwicklungskomponenten der Naphthol AS-Reihe für den Druck, sie liefern grünstichige Blautöne von sehr guter Cl- u. Lichtechtheit. *Supranolrot BR* ist ein neuer Farbstoff derselben Gesellschaft, der bei einfacher Färbeweise in schwach saurem Bade lebhaftere klare Rottöne liefert u. auch für Wollseide, Halbseide u. Halbwolle geeignet ist. (Melliands Textilber. 11. 546. Juli 1930.) SÜVERN.

Carl Micksch, *Wandanstriche für chemische Betriebe*. Kalkanstrich u. dessen

Bereitung. Kalkseifen; Kalkanstrich mit Eisen- oder Kupfervitriol. (Pharmaz. Ztg. 75. 456—57. 9/4. 1930.) KÖNIG.

H. Wagner und I. Kesselring, *Einwirkungen eines Kreidezusatzes auf Buntfarben*. Die Egg. der Substrate nach opt. Verh. u. dem in dispersem System. Verh. der Substrate in Buntfarben nach opt. u. chem. Beziehung, nach Konsistenz frischer u. in Tuben gelagerter Farbsysteme, Trocknungsvorgang, Elastizität u. Härte der Filme, Quellfähigkeit u. Rostschutzwirkg. der Filme, Wetterechtheit der Anstriche, Ausgiebigkeit u. Wirtschaftlichkeit. (Farben-Ztg. 35. 1982—84. 28/6. 1930.) KÖNIG.

R. V. Williamson und W. W. Heckert, *Einige Eigenschaften von Dispersionen des „Quick-Sand“-Typs*. Unterss. über Dispersionen, die bei Bewegung starrer werden u. eine umgekehrte Plastizitätskurve ergeben. Experimentelles. Messungen mit dem *Plastometer* von BINGHAM-MURRAY u. Ergebnisse. Teilchenabstand. Absetzverss. Extrakt von Maisstärke mit den angewandten Lösungsmm. Quellen von Stärkekörnern in k. W. Besprechung der Resultate. Zusammenfassung. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 22. 9—11. 29/5. 1930.) KÖNIG.

John N. Morris, *Farbenbeurteilung in der Industrie*. Es ist von Wichtigkeit, daß diejenigen, die mit dem Färben von Textilien u. in ähnlichen Industriezweigen beschäftigt sind, ein normales Farbsehen besitzen. Vf. beschreibt einige Methoden, die beim Prüfen des Farbsehens angewendet werden können. (Rayon Record 4. 689—91. 27/6. 1930.) BRAUNS.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, *Herstellung von nicht färbenden Thio-derivaten der Phenole*. Phenole werden mit S in Ggw. von Ca(OH)_2 kondensiert. — Z. B. erhitzt man 190 Teile Phenol, 160 Teile S, 56 Teile Ca(OH)_2 u. 150 Teile W. 30—50 Stdn. am Rückflußkühler auf 100° bis zum Aufhören der H_2S -Entw. Dann gibt man 100 Teile Na_2CO_3 zu, kocht 1—2 Stdn., filtriert vom ausgeschiedenen CaCO_3 ab, dampft ein u. trocknet im Vakuum. Zum Beizen behandelt man Baumwolle mit 3% des Prod. unter Zusatz von 30—40% Na_2SO_4 $\frac{3}{4}$ —1 Stde. bei 70 — 90° . — Statt Phenol können *Kresole*, *halogenierte Phenole* oder *Phenolcarbonsäuren* verwendet werden. Die erhaltenen Prodd. sind grüngelbe bis gelbbraune Pulver, l. in W., A. u. Aceton. Säuren fällen aus den wss. Lsgg. die freien Thiosäuren als graue, amorphe Massen, die in A. u. Aceton l. sind. Die Prodd. dienen als *Beizen* für bas. Farbstoffe. (E. P. 325 388 vom 13/2. 1929, ausg. 13/3. 1930.) NOUVEL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Bleichen und Färben von Faserstoffen*. Das zu behandelnde Gut wird in einem Behälter einem dreifachen Flüssigkeitsstrom unterworfen, nämlich vom Innern zu den Gefäßwänden, von diesen zum Innern u. von oben nach unten. Die Behandlung kann unter vermindertem oder erhöhtem Druck stattfinden. (E. P. 323 497 vom 3/7. 1928, ausg. 30/1. 1930.) FRANZ.

British Celanese Ltd., London, und **George Holland Ellis**, Spondon b. Derby, *Behandeln von Celluloseester oder -äther enthaltenden Stoffen*. Man erzeugt in Celluloseestern unl. Metallseifen, indem man die Cellulosederivv. in gequollenem Zustand mit einer Metallsalzlsg. u. hierauf mit einer Seifenlg. oder ihren Säuren behandelt. Man kann das Quellungsmittel auch der Metallsalzlsg. zusetzen. Die Celluloseester kann man vor oder nach der Behandlung färben, man kann die Farbstoffe auch der Seifenlg. zusetzen. Man klotzt ein Gewebe aus Celluloseester mit einer Lsg. von Zinnchlorrhodanid, behandelt ohne Waschen mit einer Seifenlg., wäscht u. trocknet. Man behandelt ein Gewebe aus Celluloseester mit Ameisensäure, geht dann ohne Spülen in eine Lsg. von SnCl_4 , spült schwach u. taucht dann in eine Lsg. des NH_4 -Salzes der Ricinusölsulfosäure oder dem Salz einer anderen sulfonierten Fettsäure, wäscht u. trocknet. Man färbt Celluloseester durch Tränken mit Tolidin, Tetratzotieren, Kuppeln mit 1-Naphthylamin, Tetratzotieren u. Entwickeln mit 2,3-Oxynaphthoesäure schwarz, klotzt mit einer Lsg. von CrCl_3 u. Ammoniumrhodanid u. behandelt dann mit einer Lsg. von Seife u. NH_3 , wäscht u. trocknet. Die so behandelten Stoffe werden wasserfest. (E. P. 323 501 vom 31/7. 1928, ausg. 30/1. 1930.) FRANZ.

František Rudolf, Tschechosl., *Färben von Kunstseide- und Baumwoll-Mischgeweben*. Die Affinität der Kunstseide zum Farbstoff wird vor der Herst. des Mischgewebes durch Erniedrigung des W.-Aufnahmevermögens herabgesetzt, was durch Behandeln mit Al- oder Ca-Salzen bzw. durch Behandeln mit Seife unter Zusatz von Paraffin, Soda oder Wasserglas erfolgen kann. (Tschechosl. P. 28 044 vom 17/12. 1926, ausg. 10/3. 1929.) SCHÖNFELD.

Rit Products Corp., Chicago, übert. von: Wolf Kritchevsky, Harold C. Prutsman und Elliott Morrill, Chicago, Illinois, *Färbemittel*. Es besteht aus einer Mischung von Farbstoffen mit den nötigen Beiz- u. Füllmitteln u. Alkylnaphthalinsulfonsäuren oder ihren Salzen. Die leicht löslichen Mischungen dienen zum Färben im Haushalt. (A. P. 1752184 vom 3/12. 1928, ausg. 25/3. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alwin Schneevogt, Ludwigshafen a. Rh., und Karl Anacker, Mannheim), *Herstellung von echten Drucken auf der pflanzlichen Faser*. (D. R. P. 486 697 Kl. 8n vom 29/11. 1927, ausg. 22/11. 1929. — C. 1930. I. 1864 [F. P. 664 141].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim, und Friedrich Teller, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Druckpasten für den Zeugdruck*. (D. R. P. 500 289 Kl. 8n vom 5/1. 1927, ausg. 19/6. 1930. — C. 1930. I. 133 [E. P. 314 761].) FRANZ.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von wasserlöslichen sulfonierten Kondensationsprodukten*. Zu dem Ref. nach E. P. 322737 (C. 1930. I. 1701) ist folgendes nachzutragen. Man sulfoniert 500 Teile *Bzl.* mit 1100 Teilen H_2SO_4 , gibt 75 Teile *Furfurol* bei 50—60° zu, erhitzt 2 Stdn. auf 100°, gießt auf 3000 Teile Eis, neutralisiert teilweise mit 1000 Teilen 30%ig. NaOH, fügt 500 Teile NaCl zu u. läßt die *Furfurolbenzolsulfonsäure* auskristallisieren. — Mit Hilfe von 3 kg des Na-Salzes der *Furfurolnaphthalinsulfonsäure* lassen sich 100 kg Acetylcellulose durch 1 kg Diaminoanthrarufin blau färben. Zum Gelbfärben von 100 kg Acetylcellulose verwendet man 10 kg einer 10%ig. Paste von 2,4-Dinitrodiphenylamin u. 5 kg des Na-Salzes der *Furfurolnaphthalinsulfonsäure*. (F. P. 681 036 vom 30/8. 1929, ausg. 8/5. 1930. E. Prior. 8/9. 1928.) NOUV.

Henry Dreyfus, England, *Herstellung von wasserlöslichen sulfonierten Kondensationsprodukten*. Das Verf. des E. P. 322737 (C. 1930. I. 1701) u. des F. P. 681036 (vorst. Ref.) wird in der Weise abgeändert, daß an Stelle von *Furfurol* ein natürliches Harz verwendet wird. — Z. B. erhitzt man 500 Teile *Naphthalin* mit 500 Teilen *Monohydrat* langsam auf 160° u. hält diese Temp. 10 Stdn. Nach dem Abkühlen auf 60° gibt man langsam 200 Teile W., wobei die Temp. nicht über 85° steigen soll. Dann versetzt man langsam mit 200 Teilen *Kolophonium* u. erhitzt 6—8 Stdn. auf 100°. Man kühlt ab, verd. mit 300 Teilen W., neutralisiert teilweise mit 200 Teilen 40%ig. NaOH, salzt die *harzsaure Naphthalinsulfonsäure* aus, filtriert, wäscht mit 10%ig. NaCl-Lsg. u. trocknet. Das Prod. ist ein graues Pulver, II. in W. — In ähnlicher Weise wird aus *Bzl.* die *harzsaure Benzolsulfonsäure* u. aus *Phenol* die *harzsaure Phenolsulfonsäure* dargestellt. — 100 kg Acetylcellulose werden mit Hilfe von 5 kg des Na-Salzes der *harzsauren Naphthalinsulfonsäure* durch 1 kg 1-Amino-4-methylaminoanthrachinon blauviolett gefärbt. Mit Hilfe von 372 g des *harzsauren Naphthalinsulfonats* lassen sich 10 kg Acetylcellulose durch 93 g 1-Methylaminoanthrachinon rot färben. (F. P. 681 037 vom 30/8. 1929, ausg. 8/5. 1930. E. Prior. 8/9. 1928.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., *Erzeugung von Azofarbstoffen auf der Faser*. Man vereinigt die Kupplungskomponente auf der Faser mit *Diazoniumfluorsulfonat*. Letztere besitzen eine geringe Entflammbarkeit u. Explosivität, große Beständigkeit u. leichte Löslichkeit in W. Man tränkt Baumwolle mit 2,3-Oxynaphthoesäureanilid u. entwickelt nach dem Abschleudern mit 4-Nitrobenzoldiazoniumfluorsulfonat, man erhält lebhafte rote Färbungen. Beim Vereinigen des 3,3'-Dimethoxydiphenyl-4,4'-bis-diazoniumfluorsulfonat mit 2,3-Oxynaphthoesäure-1'-naphthalid erhält man klare blaue Färbungen. Beim Entwickeln mit 2,3'-Dimethylazobenzol-4'-diazoniumfluorsulfonat einer mit 2,3-Oxynaphthoesäure-1'-naphthalid getränkten Baumwolle erhält man Granatfärbungen. Klare violette Färbungen entstehen beim Einwirken von 5-Benzoylamino-2,4-dimethoxyphenyldiazoniumfluorsulfonat auf 2,3-Oxynaphthoesäure-2'-toluidid. Das 5-Benzoylamino-1-amino-2,4-dimethoxybenzol erhält man durch Benzoylieren, Nitrieren u. Reduzieren von 1-Amino-2,4-dimethoxybenzol. (E. P. 321 737 vom 21/8. 1928, ausg. 12/12. 1929.) FRANZ.

Georges Brodbeck, Basel, Schweiz, *Marmorierverfahren*, 1. dad. gek., daß man die Arbeitsfläche des Marmorgrundes vor dem Farbauftrag vorübergehend durch Scheidewände, Gitterstäbe u. dgl. in kleinere Felder unterteilt u. erst nach Entfernung der Trennungstücke sofort bzw. nach weiterer Bearbeitung des nun wieder ungeteilten Marmorgrundes den zu marmorierenden Stoff (Papier u. dgl.) auflegt u. dann abzieht. — 2. dad. gek., daß man beliebige Felder dauernd, vorübergehend oder abwechselnd durch Abdecken dem Farbauftrag entzieht. — Die Teilfelder können Streifen- oder jede beliebige Form haben. Die Trennungsvorr. kann entweder

aus einzelnen u. voneinander unabhängigen Stücken oder aus einem einzigen starr verbundenen System von Trennstücken bestehen. Sie kann entweder ganz nach oben entfernt oder aber so weit gesenkt werden, daß sie die Fläche des Grundes nur unmerklich überragt, je nach der Natur der Muster oder des zu marmorierenden Materials. Dieses Verf. läßt sich bei jedem auch sonst marmorierbaren Material anwenden. (D. R. P. 500 970 Kl. 75c vom 23/12. 1928, ausg. 28/6. 1930.) ENGEROFF.

Canova-Marmor-Werkstätten G. m. b. H., Berlin, *Färben und Durchfärben von Steinen, besonders von kristallinischen Steinen, wie Marmor.* (D. R. P. 498 588 Kl. 80I vom 7/3. 1926, ausg. 23/5. 1930. — C. 1930. II. 473 [F. P. 677 136].) KÜHLING.

Jacques Cariou, Frankreich (Seine), *Herstellung von Zeichen, Bildern u. dgl. für Transparente.* Auf einer transparenten Unterlage aus Glas, Celluloid o. dgl. wird eine Gelatineschicht aufgebracht. Die Zeichen werden in einer Fettfarbe auf die Gelatineschicht aufgedruckt, worauf die Platte in ein Farbbad gebracht wird, das nur die nicht bedruckten Stellen der Gelatine anfärbt, von den Fettstellen aber nicht angenommen wird. So stehen auf dem Transparent die Zeichen in einer Farbe auf dem anders gefärbten Grunde. (F. P. 681 487 vom 9/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von fein verteilten Farbstoffen.* Man behandelt die unl. Farbstoffe mit *Chlorsulfonsäure* unter solchen Bedingungen, daß eine Sulfonierung nicht erfolgt, vor, während oder nach der Behandlung kann man dispergierend wirkende Stoffe zusetzen. Man vermischt Brillantindigo 4B bei 0° mit der 4-fachen Menge Chlorsulfonsäure, erwärmt einige Min. auf 30° u. gießt auf Eis. Nach dem Waschen mit h. W. u. 1%ig. NaOH gibt man Sulfitecelluloseablauge oder Benzylanilinsulfonsäure zu. (F. P. 673 982 vom 25/4. 1929, ausg. 22/1. 1930. D. Prior. 5/5. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Matzdorf**, Dessau), *Darstellung der N-Oxyäthylsterivate von Aminooxynaphthalinsulfonsäuren*, dad. gek., daß man *Äthlenoxyd* (I) auf die wss. Lsgg. der Alkalisalze von 1-Amino- oder 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure einwirken läßt. — Z. B. wird das *Na-Salz der 2-Amino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* in W. gel. u. bei 30–50° gasförmiges I eingeleitet. Hierauf rührt man 12–24 Stdn. im geschlossenen Gefäß. Die erhaltene Lsg. wird unmittelbar zur Herst. von Farbstoffen benutzt oder eingedampft. Die wss. salzsaure Lsg. der Verb. färbt sich auf Zusatz von NaNO₂ gelbbraun. — Die in gleicher Weise erhaltene *1-N-Oxyäthylamino-5-oxynaphthalin-7-sulfonsäure* ist in k. W. wl., in h. W. ll. — Läßt man I auf eine wss. Lsg. von *2-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure* einwirken, so verschwindet mit fortschreitender Rk. die Kupplungsfähigkeit fast völlig. (D. R. P. 500 439 Kl. 12q vom 8/1. 1929, ausg. 20/6. 1930.) ALTP.

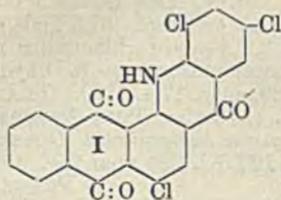
Nationale Aniline & Chemical Co., Inc., New York, übert. von: **Kenneth H. Hoover**, Buffalo, New York, *Herstellung von Monoazofarbstoffen.* Man vereinigt die Diazoverbb. von 1,2- oder 2,1-Aminonaphtholsulfonsäuren mit 1-(3'-Sulfo)phenyl-5-pyrazolon oder seinen Halogensubstitutionsprodd. Die Farbstoffe färben Wolle aus saurem Bade braun, die Färbungen werden durch Nachchromieren wasch-, walk-, potting- u. lichtecht gelbrot bis blaurot. (A. P. 1 741 418 vom 9/10. 1925, ausg. 31/12. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Clingstein**, Köln), *Darstellung von Azofarbstoffen*, darin bestehend, daß man diazotierte Aminoazoverbb. mit 1-Amino-2-naphtholäthern oder ihren Derivv. kuppelt, weiterdiazotiert u. mit 1,8-Dioxynaphthalinsulfonsäuren oder ihren Monoalkyläthern kuppelt. — Die Farbstoffe: Aminoazotoluolsulfonsäure → 1-Amino-2-naphtholäther-6-sulfonsäure → 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure, 2-Naphthylamin-8-sulfonsäure → Anilin → 1-Amino-2-naphtholäthyläther-6-sulfonsäure → 1,8-Dioxynaphthalin-3,6-disulfonsäure oder 1,8-Dioxynaphthalin-4-sulfonsäure, 2-Naphthylamin-8-sulfonsäure → o-Toluidin → 1-Amino-2-naphtholäthyläther-6-sulfonsäure → 1-Oxy-8-äthoxynaphthalin-3,6-disulfonsäure färben Baumwolle grün. (D. R. P. 481 494 Kl. 22a vom 26/1. 1927, ausg. 23/8. 1929.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Heyna** und **Erwin Thoma**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Azofarbstoffen.* (D. R. P. 500 175 Kl. 22a vom 9/8. 1927, ausg. 18/6. 1930. — C. 1928. II. 2408 [E. P. 295 289].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Gressly**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Azofarbstoffen.* (D. R. P. 499 071 Kl. 22a vom 6/7. 1927, ausg. 30/5. 1930. — C. 1929. II. 2378 [F. P. 655 962].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. Man spaltet einen oder mehrere Säurereste aus Acylaminogruppen von 1,1'- oder 2,1'-Dianthrachinonylaminocarbazolen, die wenigstens einen Acridonring in 3(CO):4(NH)-Stellung u. wenigstens eine Acylaminogruppe enthalten. Die Herstellung des Carbazols aus dem entsprechenden Dianthrachinonylamin



u. das Abspalten des Säurerestes kann in einem Arbeitsgang zusammengezogen werden. Das Kondensationsprod. aus Trichloranthrachinon-1,2-acridon, (I) darstellbar aus Anthrachinon-1,2-acridon durch Chlorieren mit Sulfurylchlorid oder mit Cl₂ in Nitrobenzol in Ggw. von Spuren von Jod, u. 1-Benzoylamino-5-aminoanthrachinon wird bei 20° in Schwefelsäuremonohydrat $\frac{1}{2}$ Stde. gerührt u. dann bei 20—30° allmählich 20%_{ig}. Oleum zugegeben, nach Zugabe von etwas W. wird allmählich auf 100—120° erwärmt, in W. gegossen,

filtriert u. neutral gewaschen; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe in grauen bis schwarzen Tönen. Man erwärmt das nach E. P. 305 082 aus dem Kondensationsprod. aus Trichloranthrachinonacridon u. 1-Benzoylamino-4-aminoanthrachinon erhaltliche Carbazolderiv. mit H₂SO₄ auf 80—90°, man erhält einen Baumwolle aus der Küpe blaugrau färbenden Küpenfarbstoff. (E. P. 323 543 vom 5/10. 1928, ausg. 30/1. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Thiess, Frankfurt a. M.-Sindlingen, Theodor Meißner und Karl Wilke, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der Benzanthronreihe*. (D. R. P. 500 520 Kl. 12p vom 19/7. 1927, ausg. 21/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 468 896; C. 1930. I. 3242. — C. 1930. I. 444 [E. P. 317 955].)

ALTPETER.

Newport Co., Carrollville, übert. von: Ivan Gubelmann, Robert J. Goodrich und Edward T. Howell, South Milwaukee, Wisconsin, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Dibenzanthronreihe*. Man läßt auf die Oxydationsprod. des Dibenzanthrons Äthylbromid in Ggw. von Alkalisalzen schwacher organ. Säuren, die stärker als Kohlensäure sind, einwirken, wie Na-Formiat, -Benzoat, -Acetat. Der hiernach erhaltliche Farbstoff besitzt eine größere Reinheit u. Säureechtheit als der unter Verwendung von Soda als säurebindendem Mittel gewonnene Farbstoff. Er färbt Baumwolle aus der Küpe blau, die Färbungen werden durch Säure nicht oder nur wenig verändert. (A. P. 1 761 624 vom 7/7. 1928, ausg. 3/6. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Pyranthronreihe*. Man behandelt Halogenpyranthron mit Oxydationsmitteln, vorteilhaft mit MnO₂ in H₂SO₄. Die Farbstoffe liefern auf Baumwolle braune chlor- u. waschechte Färbungen. Man behandelt eine Lsg. von Dibrompyranthron in H₂SO₄ bei 40° mit einer Suspension von MnO₂ in H₂SO₄ u. rührt mehrere Stdn. bei 55°; nach dem Abkühlen gießt man in W., versetzt mit einer Lsg. von Bisulfit, kocht auf u. filtriert heiß, der Farbstoff färbt Baumwolle braun. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man durch Oxydation von Tetrabrompyranthron. (E. P. 326 263 vom 15/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Neelmeier und Theodor Nocken, Leverkusen), *Darstellung von Farbstoffen der Safranreihe*. (D. R. P. 499 966 Kl. 22c vom 8/11. 1927, ausg. 18/6. 1930. — C. 1929. II. 2513 [F. P. 663 197].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hugo Wolff, Max A. Kunz, Mannheim, und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*. (D. R. P. 500 324 Kl. 22b vom 6/10. 1927, ausg. 20/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 489 957; C. 1930. I. 2318. — C. 1929. II. 496 [E. P. 307 723].) FR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Wagner, Soden, Taunus, Rudolf Brune, Frankfurt a. M.-Höchst, Max Hessenlund, Königsberg i. Pr., Erwin Hoffa und Fritz Müller, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Küpenfarbstoffen*. (D. R. P. 496 339 Kl. 22e vom 7/5. 1925, ausg. 25/4. 1930. — C. 1927. I. 1231 [E. P. 251 996].)

FRANZ.

Leopold Cassella Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz, Frankfurt a. M. und Werner Zerweck, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Darstellung von orangen Küpenfarbstoffen*. (D. R. P. 500 323 Kl. 22b vom 12/8. 1927, ausg. 20/6.

1930. Schwz. Prior. 2/11. 1926. Zus. zu D. R. P. 458598; C. 1928. I. 3001. — C. 1928. I. 1102 (E. P. 280 217.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Küpenfarbstoffmischungen*. Man vermischt 3—60 Teile der reinen Monosulfonsäure des *N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins* mit 97—40 Teilen von reinem *N'-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin* oder seiner nicht sulfonierten Derivv. Das Gemisch färbt Baumwolle aus der Küpe in sehr echten blauen Tönen. Man vermischt 57,5 Teile des nach E. P. 184 193 erhaltlichen chlorenchten *N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins* mit 42,5 Teilen der nach E. P. 320 397 darstellbaren reinen Monosulfonsäure des *N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins*. (E. P. 327 087 vom 25/3. 1929, ausg. 17/4. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawiasky und Arthur Krause, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von halogenierten Derivaten des N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazins*. (D. R. P. 500 177 Kl. 22b vom 26/7. 1928, ausg. 18/6. 1930. — C. 1930. I. 3249 [E. P. 322 277].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von schwarz färbenden Küpenfarbstoffmischungen*. Sie bestehen aus 50—90 Teilen eines durch Einw. von schwachen Alkalien auf ein Aminodibenzanthron erhaltlichen Küpenfarbstoffes, u. 10—50 Teilen eines der durch Einw. von schwachen Alkalien auf Nitrodibenzanthron oder Nitroisodibenzanthron erhaltlichen Farbstoffes oder des durch Einw. von Hydroxylamin auf Dibenzanthron oder des durch Kondensation von 1 Mol. 1,5-Diaminoanthrachinon mit 2 Moll. Chloranthrachinon erhaltlichen Farbstoffes. Den Mischungen kann man noch blaue, orange oder rote Küpenfarbstoffe zusetzen. Man vermischt 72 Teile des nach E. P. 314 593, Beispiel 4 erhaltlichen grauschwarz färbenden Küpenfarbstoffes mit 28 Teilen des nach Beispiel 1 der genannten Patentschrift erhaltlichen blaugrau färbenden Küpenfarbstoffes, die Mischung färbt Baumwolle blauschwarz. Man vermischt 50 Teile des grauschwarzen Farbstoffes mit 50 Teilen des Kondensationsprod. aus 1,5-Diaminoanthrachinon u. 2 Moll. 2-Chloranthrachinon, die Mischung färbt Baumwolle neutralschwarz. (E. P. 323 478 vom 22/9. 1928, ausg. 30/1. 1930.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Schwefelfarbstoffen*. (D. R. P. 488 816 Kl. 22d vom 20/7. 1924, ausg. 8/1. 1930. Zus. zu D. R. P. 474 786; C. 1929. I. 2832. — C. 1925. II. 247 [E. P. 234681].) FRANZ.

Raymond Vidal, Seine, Frankreich, *Herstellung von Schwefelfarbstoffen*. Die durch Kochen mit Alkalipolysulfiden erhaltlichen Lsgg. von Schwefelfarbstoffen werden mit NH₄-Salzen gefällt. (F. P. 35 855 vom 4/7. 1928, ausg. 29/3. 1930. Zus. zu F. P. 639 033; C. 1928. II. 3065.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Eckert, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von sauren Wolfarbstoffen*. (D. R. P. 499 968 Kl. 22e vom 19/5. 1928, ausg. 16/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 494 446; C. 1930. I. 3614. — C. 1929. II. 2508 [E. P. 312 175].) FRANZ.

A/S. Sadolin & Holmblad, Kopenhagen, *Behandlung von Casein*. Zur Erzielung gelatinöser für die Herst. selbstbindender Farben geeigneter Caseinlsgg. vermenget man das Casein mit einer passenden Menge eines wss. Extraktes gelatinehaltiger Pflanzenstoffe, wie Carraghen, oder mit Stoffen, wie Gelatine oder Leim, in fester oder gel. Form. Man kann außerdem Desinfektionsmittel zugeben. (Dän. P. 38 291 vom 18/3. 1927, ausg. 27/12. 1927.) DREWS.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

J. S. Long, E. K. Zimmerman und **A. E. Rheineck**, *Wirkung von Trocknern auf die Filmstruktur*. (Vgl. C. 1928. II. 1632.) App. u. Verf. Besprechung der Ergebnisse. Vorgang im Öl. Aussprache. Mit Tabelle der Wrkg. verschiedener metall. Trockner. (Drugs, Oils Paints 46. 12—14. Juni 1930.) KÖNIG.

J. B. Meyer, *Über Tapetenlackierung*. Die Hygieneforderung: Abwaschbarkeit. Schnellschmelze. Lackiermaschinenarbeit. Die Glanzfrage. Zaponlackemulsionen. Die Antikwrkg. Der Reißlack. (Farbe u. Lack 1930. 316—17. 2/7.) KÖNIG.

A. L. Matthison, *Das Lackieren von Konservendbüchsen. Eine Schutzmaßnahme für Nahrungsmittelgefäße aus Weißblech*. Angaben über das Lackieren von Konservendbüchsen aus Weißblech. Herst. der Büchsen. Verzinnung. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 474—75. 6/6. 1930.) KÖNIG.

R. S. Green, *Cumaron- und Indenharze und Steinkohlenteerlösungsmittel*. (Vgl. C. 1930. I. 2638.) Eigg. von Cumaronharz. Indenharz. Firniskochen. Trockner,

Verdünner, 2 Firnisvorschriften. Steinkohlenteerlösungsamm. (Drugs, Oils Paints 46. 20—22. Juni 1930.) KÖNIG.

Nordmann, Über „Glyptal“- bzw. „Alkyd“-Harze als Filmbildner. Überblick über Herst., Eigg. u. Verwendung der Glyptalharze. (Farbe u. Lack 1930. 99—100. 26/2.) SIEBERT.

J. H. Frydlander, Firnisse und Überzüge aus Celluloseacetat. Allgemeines. Systemat. Betrachtung der Celluloseacetatfirnisse. A. Handelscelluloseacetate. B. Lösungsmmm. für die Celluloseacetate. C. Nichtlöser oder Verdünner. D. Weichmacher u. Harze. Mit Tabellen u. Schaubildern. E. Zus. der Celluloseacetatfirnisse. Löslichkeit der Bestandteile. (Schaubilder.) Viscosität u. Trocknung der Firnisse (Tabellen u. Schaubild). Harze u. Pigmente. Einige Vorschriften. Überzüge für Flugzeuggewebe. Celluloseacetat-Isolierfirnisse für die elektrotechn. Industrie. Patente über Celluloseacetatfirnisse. (Rev. Produits chim. 33. 225—30. 257—62. 289—93. 321—23 15/6.) KÖNIG.

H. Salvaterra und H. Suida, Über Eigenschaften von Sulfofirnissen. Tabellen mit Kennzahlen u. Festigkeitswerten von Sulfofirnissen, die aus Leinöl mit 5 bzw. 10% Chlorschwefel hergestellt wurden. Die Werte wurden mit denen aus Leinöl-, sowie aus Leinöl-Holzöl-Standölfirnis verglichen, letztere Mischung nur mit den Festigkeitszahlen. (Ztschr. angew. Chem. 43. 383. 10/5. 1930. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technologie organ. Stoffe.) KÖNIG.

F. J., Ursachen von Lackfehlern. Verschiedenes Bewähren von Celluloselacken. Häufige Störungen durch Vermischen zweier Lacksorten verschiedener Herkunft. Unrichtige Angabe der Trockendauer. (Brit. ind. Finishing 1. 136. Juni 1930. Birmingham.) KÖNIG.

—, Über Lösungs- und Weichmachungsmittel für Celluloselacke. Butylacetat, Butylalkohol u. Hexalinacetat werden nach ihren Konstanten aufgeführt u. zahlreiche Rezepte zu deren Verwendung für Celluloselackg. angegeben. (Automobiltechn. Ztschr. 33. 198—200. 20/3. 1930.) KÖNIG.

Otto Merz, Reinigung schmutziger Nitrocelluloselösungsmittel. Vf. beschreibt eine Dest.-Anlage zur Reinigung schmutziger Nitrocelluloselösungsmittel. Durch Beheizung mit indirektem Dampf können aus einer Waschl., bestehend aus 50% Rohholzgeist, 25% Spiritus u. 25% Solventnaphtha, 65—70% Lösungsm. wiedergewonnen werden. Der in der Dest.-Blase verbleibende dünne Schlamm enthält noch Lösungsmmm., von denen noch 41% durch direkte Dampfdest. gewonnen werden können. Die von A. HECK beschriebene Reinigung von Emballagen mittels Rollkisten u. eiserner Nagelspitzen kann durch Verwendung einer auf 60—70° angewärmten Waschl. wesentlich beschleunigt werden. Das Erwärmen der Waschl. erfolgt zweckmäßig in einem 100l fassenden dampfbeheizten Kessel, der gleichzeitig zum Nachspülen der vorgereinigten Emballagen dienen kann. (Farbe u. Lack 1930. 111. 5/3.) SIEB.

Egon Meier, Friedberg, Hessen, Verfahren zum Lackieren mit Celluloseesterlacken und Celluloseester-Kombinationslacken, dad. gek., daß man die lackierten Gegenstände nach jedesmaligem Aufbringen eines Anstriches in einen geschlossenen erwärmten Raum bringt u. die entstehenden Dämpfe absaugt, worauf man die Gegenstände längere Zeit mit w. W. behandelt. (D. R. P. 499 806 Kl. 75c vom 21/7. 1926, ausg. 16/6. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Erhöhung der Löslichkeit von wasserunlöslichen Stoffen. Phenolartige Körper, insbesondere Phenolkondensationsprodd., werden durch Zusatz dispergierend wirkender Sulfonsäuren in einen wasserlöslichen Zustand übergeführt. Als Dispersionsmittel sind namentlich die Sulfonsäuren von aromat. oder hydroaromat. KW-stoffen oder deren Gemische mit aliphat., aromat. oder hydroaromat. Alkoholen geeignet. — Z. B. werden 70 Teile eines Harzes (erhalten aus 63 Teilen Phenol u. 17,2 Teilen Chloraceton) mit einer Sulfonsäure (dargestellt aus 106 Teilen Tetralin u. 144 Teilen konz. H₂SO₄) bei erhöhter Temp. behandelt. Das Prod. löst sich klar in W. u. bleibt auf Zusatz von NaOH in Lsg. — In weiteren Beispielen werden Harze aus Kresol u. asymm. Dichloräther, aus 2 Moll. Phenol oder Kresol u. 1 Mol. CH₂O oder Paraformaldehyd, ferner Methylendiphenyläther, sowie die Einw.-Prodd. von Kresol auf Sägespäne von Tannenholz verwendet. Zur Herst. der Dispersionsmittel sulfoniert man Naphthalin, α -Chlornaphthalin, α -Methylnaphthalin, ein Gemisch von Bzl. u. Tetralin, ein Gemisch von Naphthalin u. n. Butylalkohol oder ein Kondensationsprod. von Naphthalin u. Benzylchlorid. Die erhaltenen Prodd. dienen

als Gerbstoffe, Schaum- oder Emulgierungsmittel, Reserven für Farbstoffe oder zur Herst. von Schädlingsbekämpfungsmitteln. (F. P. 666 086 vom 19/12. 1928, ausg. 26/9. 1929. D. Priorr. 19. u. 23/12. 1927.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von plastischen Massen*. Die im gebleichten Montanwachs vorhandenen hochmolekularen Fettsäuren werden mit hochmolekularen hydroxylhaltigen harzartigen Kondensationsprodd., welche keine hydroaromat. oder aromat. S-Verbb. enthalten, verestert. Zweckmäßig wird die Kondensation des Harzes in Ggw. des Montanwachses vorgenommen. — Z. B. werden 30 Teile Phenol in 70 Teile geschmolzenes gebleichtes Montanwachs bei 80—90° bei Ggw. von CO₂ oder N₂ eingetragen. Dann werden 10 Teile Hexamethylentetramin zugegeben u. 3 Stdn. auf 150° erhitzt. Gegebenenfalls werden die Fettsäuren vor der Esterifizierung aus dem gebleichten Montanwachs extrahiert, u. unter Umständen teilweise in Metallsalze, z. B. in das Ca-Salz, übergeführt. Die Rk. kann in Ggw. von W. oder einem über 95° sd. organ. Lösungsm., z. B. Naphthalin, ausgeführt werden, worauf man die flüchtigen Anteile durch Dest. entfernt. Auch kann man Beschleuniger, wie NaHSO₄, H₃BO₃ oder ZnCl₂ benutzen. Als harzartige Prodd. eignen sich vorwiegend die durch Kondensation von Phenol, Kresol, Naphthol, Harnstoff oder Thioharnstoff mit Aldehyden erhaltlichen Verbb. Die erhaltenen Ester sind l. in w. Bzl., Toluol, Xylol, Butanol oder Cyclohexanon, aber wl. in A. u. Aceton. Sie gehen durch Erhitzen auf höhere Temp., gegebenenfalls unter gleichzeitiger Anwendung von Druck, in den unl. u. unschmelzbaren Zustand über. (E. P. 327 718 vom 29/9. 1928, ausg. 8/5. 1930.)

NOUVEL.

Pfenning Schumacher Werke G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von eiweißähnlichen Kondensationsprodukten aus Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Salzen, Metallverbb., oder Derivv. u. Formaldehyd* unter Entfernung von Substanzen mit saurer Rk., nachdem diese ihre polymerisierende Wrkg. ausgeübt haben, z. B. durch Neutralisation oder durch Verwendung von Polymerisationsmitteln, die während der Rk. ihren sauren Charakter verlieren oder keine saure Rk. besitzen, wie *p*-Toluolsulfimid oder Trional, Sulfonal oder Phthalimid oder andere Stoffe von Sulfon- oder Imidcharakter. (F. P. 681 400 vom 6/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. D. Priorr. 8/9. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Carleton Ellis, übert. von: **Joseph V. Meigs**, Monclair, V. St. A., *Herstellung von Harzen*. Phenole (Phenol, Kresol, Kreosol, Naphthol, Anthranol, Resorcin, Hydrochinon, Naphthochinon, Anthrachinon, Anisol, Chlorphenol, Dinitrophenol, Pikrinsäure, Salicylsäure oder Aminophenole) werden mit S₂Cl₂ oder SCl₂ behandelt. — Z. B. werden 250 g S₂Cl₂ in 300 g geschmolzenes Phenol eingetropf, wobei die Temp. von 34° auf 61° steigt. Unter Entw. von 194 g HCl erhält man 356 g einer wachartigen M. Man wäscht mit h. W., bläst 2 Stdn. bei 130—170° Luft durch u. bekommt beim Abkühlen 290 g einer viscosen M., l. in Aceton, A., NaOH u. Na₂CO₃. — Die Komponenten können in Gasform oder im geschmolzenen oder gel. Zustände aufeinander einwirken, gegebenenfalls in Ggw. von indifferenten Gasen (Luft, N₂, CO₂) u. unter Zugabe von ungesätt. KW-stoffen von der Petroleumreinigung sowie von Cumaron, Inden, Styrol oder Reten. — Bei der Reinigung empfiehlt sich ein Zusatz von Anilin, Na₂B₄O₇, Na₂CO₃, CaB₄O₇, CaCO₃ oder Na-Silicat. Die Prodd. lassen sich durch Dest. in harte Harze überführen. Erhöht man die Menge des S-Chlorids, so erhält man ebenfalls harte Harze, die nur noch teilweise in A. l. sind, während sich der Rückstand in CS₂ löst. Beim Behandeln der Harze mit Cl₂ oder beim Erhitzen mit verd. HNO₃ bekommt man schellackähnliche Prodd., von rötlicher Farbe. Die Harze werden mit fetten Ölen u. Füllstoffen auf plast. Massen verarbeitet. (A. P. 1 756 817 vom 28/7. 1919, ausg. 29/4. 1930.)

NOUVEL.

Carleton Ellis, übert. von: **Joseph V. Meigs**, Montclair, V. St. A., *Herstellung von Harzen*. Das Verf. des A. P. 1 756 817 (vorst. Ref.) wird dahin abgeändert, daß die Rk. zwischen dem Phenol u. S₂Cl₂ oder SCl₂ in Ggw. eines Lösungsm. (Bzl., Toluol, Solventnaphtha, chlorierte KW-stoffe, A., Essigsäure oder Essigester) ausgeführt wird. Statt der S-Chloride können *S*-Bromide oder *S*-Jodide, gegebenenfalls gemeinsam mit NOCl, NOBr, SO₂Cl₂, SO₂Br₂, PCl₃, PCl₅, POCl₃, SO₃HCl, S₂O₅Cl₂, S₂O₃Cl₂, S₂OCl₄, CrO₂Cl₂, SiOCl₂, SiS₂Cl₂ u. SnCl₄ verwendet werden. An Stelle von Phenolen sind auch Benzol-, Naphthalin- oder Anthracensulfonsäure sowie deren Na-Salze, ferner aromat. Amine, wie Anilin oder Dimethylanilin, brauchbar. Durch Anwendung gereinigter Ausgangsstoffe wird die Herst. hellfarbiger Harze ermöglicht. (A. P. 1 756 818 vom 2/9. 1919, ausg. 29/4. 1930.)

NOUVEL.

Carleton Ellis, übert. von: Joseph V. Meigs, Montclair, V. St. A., *Herstellung von Harzen*. Das Verf. des A. P. 1 756 818 (vorst. Ref.) wird dahin abgeändert, daß bei der Rk. zwischen dem Phenol u. S_2Cl_2 oder SCL_2 an Stelle eines Lösungsm. ein Emulgierungsmittel, wie W., verwendet wird. — Z. B. werden 500 Teile Kresol mit 2500 Teilen W. u. 300 Teilen zerkleinertem Eis emulgiert. Dann werden im langsamen Strome 675 Teile S_2Cl_2 zugegeben. Das entstandene Harz wird mit h. W., gegebenenfalls unter Zusatz von ZnO, geknetet, nach dem Abkühlen gepulvert u. bei 70—80° getrocknet. Die nach diesem Verf. ermöglichte Erzeugung hellfarbiger Prodd. wird noch dadurch unterstützt, daß die Rk. in Ggw. eines Reduktionsmittels, wie $SnCl_2$, Rongalit oder Zn-Staub, ausgeführt wird. (A. P. 1 756 819 vom 15/12. 1919, ausg. 29/4. 1930.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Thauss, Köln-Deutz), *Verfahren zur Darstellung nicht färbender Thioderivate der Phenole*. (D. R. P. 496 903 Kl. 12q vom 16/7. 1926, ausg. 29/4. 1930. — C. 1929. I. 2834 [Schwz. P. 129 266].)

NOUVEL.

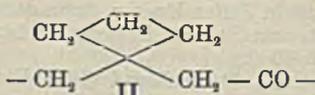
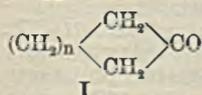
International General Electric Co., New York, und Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Celluloselacke*, gek. durch einen Zusatz von Kondensationsprodd. mehrbas. Säuren bzw. ihrer Anhydride u. mehrwertiger Alkohole. Um klare Lsgg. von hoher Konz. zu erhalten, setzt man Lösungsvermittler zu, z. B. N-haltige Substanzen, wie Nitroblz., Pyridin usw., oder Aldehyde, z. B. Benzaldehyd, deren Zusatzmenge durch geeignete Lösungsmm., z. B. A., herabgedrückt werden kann. Weichmachungsmittel können zugesetzt werden. (E. P. 312 923 vom 30/5. 1929, Auszug verf. 24/7. 1929. Prior. 1/6. 1928.)

SARRE.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

G. W. Brückner van der Lingen, *Südafrikanisches Pfefferbaumöl*. 13 kg der Blätter u. grünen Beeren von *Schinus molle* N. O. ergaben bei der W.-Dampfdest. 64 cm eines beweglichen, fast farblosen Öls, welches sich am Licht in dünner Schicht ziemlich schnell durch Oxydation oder Polymerisation verdickte. $D. 0,8486$; $n_D^{20} = +68^\circ 24'$; $n_D^{20} = 1,4732$; $SZ. > 0,1$; $EZ. 46,70$; $EZ. \text{ nach Acetylierung } 115,80$; bei Zusatz von absol. A. tritt Trübung ein. Mit 5%ig. NaOH wurde Carvacrol (Carbanil-ester F. 140°) isoliert. Thymol konnte nicht nachgewiesen werden. Der Phellandren-gech. wurde, unter der Voraussetzung, daß das gesamte mit schwefliger Säure gefällte Nitrit (F. 105—115°) aus Phellandren gebildet war, zu 26,3% berechnet. Die Eigg. des Öls werden in einer Tabelle mit denen des alger., französ. (Grasse) u. mexikan. Öls in Vergleich gesetzt. (Perfumery essent. Oil Record 21. 154. 20/5. 1930.) ELLMER.

A. Angeli, *Über einige Beziehungen zwischen Konstitution und Geruch*. Die Beziehungen zwischen Konst. u. Geruch sind noch immer sehr undurchsichtig. Vf. erinnert an die Verb. verschiedenster Form, meist Ketone, deren Geruch an Pfefferminz erinnert, ferner an die nach bitteren Mandeln riechenden Substanzen, die in der Nähe des arom. Kerns ein C- oder N-Atom mit mehrfacher Bindung besitzen, wie Benzaldehyd, Nitrobenzol, Benzonitril, Phenylazid, u. an die cumarinähnlich riechenden Substanzen. — Einen besonders charakterist. u. anhaftenden Geruch besitzen die künstlichen Moschusarten (künstlicher Moschus, Moschusketon) u. die Veilchenketone (Iron, Jonon usw.), die alle in der Nähe des arom. oder hydroaromat. Ringes eine Carbonylgruppe, sowie Methylgruppen am Kern neben dieser Carbonylgruppe aufweisen. — Um so bemerkenswerter ist eine Gruppe von Verb. der all-



gemeinen Formel I, die in den letzten Jahren von L. RUZICKA beschrieben worden sind, u. die eine Carbonylgruppe als Teil eines Ringes besitzen, der eine

große Anzahl von Methylgruppen enthält. Es erscheint zunächst befremdlich, daß diese Substanzen, z. B. Muscon (Moschus) einen so ausgeprägten Geruch haben, ohne Methylgruppen zu besitzen. Vf. stellt die Hypothese auf, daß durch die große Anzahl der Glieder eine Deformation des Ringes hervorgerufen wird, derart, daß sich seitliche Schlingen (nodi laterali) bilden, die die Funktionen von Methylgruppen übernehmen. Diese Schlingen kann man sich vorstellen wie die Knoten eines zu stark gedrehten Fadens oder eines zusammen gedrehten Gummiringes, etwa wie bei II. Diese Annahme erscheint bestätigt durch die röntgenograph. Unterss. der Ketone RUZICKAS, die

nicht die erwarteten Daten, sondern Anomalien ergaben, u. zwar am größten bei den Ringen mit 15 Kohlenstoffatomen. — Auch das chem. Verh. der Ketone scheint die Hypothese zu rechtfertigen. WALLACH fand nämlich, daß cycl. hydroaromat. Ketone, z. B. Cyclohexanon, ebenso wie Ketone mit offener Kette mit Benzaldehyd Kondensationsprodd. liefern, während o-substituiertes Cyclohexanon diese Kondensationsprodd. nicht ergibt, so daß diese Rk. dazu verwandt werden kann, die o-substituierten Ketone von den anderen zu trennen. Auf die Ketone von RUZICKA angewandt, würde sich daraus ergeben, daß, wenn benachbart zum Carbonyl der Methylenring eine Deformation aufweist, wodurch Methylgruppen vorgetäuscht werden, die Kondensation mit Benzaldehyd sich nur in geringem Maße oder gar nicht vollzieht. Bei orientierenden Verss. des Vf. mit *Exalton* ergab sich tatsächlich, daß weder mit verd. Alkali in der Kälte, noch mit wss. Alkali in der Wärme, noch mit alkoh. Kali Kondensation stattfindet, daß also anscheinend ster. Hinderung vorhanden ist. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 535—41. 16/3. 1930. Florenz, Univ.) FIEDLER.

Bernard H. Smith, *Ein neuer Fortschritt der Riechstoffentwicklung. Die Reifung von Früchten durch Äthylen eröffnet neue Möglichkeiten.* Es wird die Behandlung der verschiedenen Früchte mit C₂H₄ zur Anregung der Reifungsenzyme erörtert, die Unschädlichkeit u. Preiswürdigkeit dieser Maßnahme betont, u. auf die Bedeutung für die Riechstoffindustrie, z. B. zur Erzielung einer besonders aromat. Vanille hingewiesen. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 25. 73—74. April 1930. Brooklyn, N. Y.) GROSZFIELD.

A. Reclaire, *Jasmonal (α-Amylzimtaldehyd). Verwendung und Eigenschaften.* Der α-Amylzimtaldehyd gehört unter den verschiedensten Phantasieramen zu den wertvollsten Riechstoffen für Jasmincompositionen. Die im Handel befindlichen Typen zeigen z. T. geruchliche Unterschiede. Vf. hat durch Prüfung einer Anzahl eigener u. fremder Muster in frischem u. gelagertem Zustande festgestellt, daß sich durch chem. u. physiolog. Methoden nur grobe Verfälschungen nachweisen lassen u. daß für die Beurteilung vorläufig nur die Geruchsprobe maßgebend ist. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 200—03. 10/5. 1930.) ELLMER.

J. Crimail, *Indol, Skatol und ihre Derivate.* Referat über natürliches Vork. u. künstliche Darst., physiolog. u. geruchliche Eig. Bedeutung u. Verwendung in der Parfümerie von Indol u. Skatol. Beschreibung von α-Methylindol, n-Methylindol u. 3-β-Dimethylindol. (Rev. Parfümerie 10. 63—65. Febr. 1930.) ELLMER.

J. Zimmermann, *Der Nachweis von fetten Ölen in ätherischen Ölen.* Löst man das zu prüfende Öl in entsprechend verd. A., fügt weiter A. bis zu beginnender Trübung, u. wenn diese ausbleibt, W. hinzu, bis sie entsteht, u. kühlt dann in Eis + NaCl ab, so scheidet sich das fette Öl in Form weißer Flocken ab, die leicht abgenutscht u. nötigenfalls weiter gekennzeichnet werden können. Bei Citronellaöl lassen sich so noch 0,5% Cocosöl in 2 cm der Probe leicht nachweisen. (Chem. Weekbl. 27. 276—77. 3/5. 1930. Buitenzorg, Java.) GROSZFIELD.

Carl Weill, Zürich, *Herstellung von mit Wasser emulgierbaren ätherischen Ölen*, dad. gek., daß die äth. Öle mit unter Verwendung W.-haltiger Extraktionsmittel hergestellten Kamillensextrakten vermengt werden. — Z. B. werden in 50 Teile eines alkoh.-wss., mit Hilfe geringer Mengen von NH₃ hergestellten Kamillensextraktes 2 Teile einer 20%_{ig}. alkoh. Kamillenölg. eingerührt; man erhält eine klar bleibende Lsg. — Der Lsg. kann man auch noch 2 Teile einer 20%_{ig}. Lsg. von Thymianöl zufügen; die erhaltene Lsg. bleibt auch auf Zusatz von W. klar. Weiterhin läßt sich Salbeiol zusetzen; auch kann man die äth. Öle zunächst in Seifen lösen u. dann dem Extrakt zusetzen. — Die Extrakte sind auch zur Herst. von Salben, Pasten, Tabletten geeignet. (Oe. P. 117599 vom 6/7. 1927, aug. 25/4. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Martin Bollmann, Berlin), *Riechstoffmischungen.* (D. R. P. 500242 Kl. 23a vom 31/3. 1928, aug. 19/6. 1930. — C. 1930. I. 448 [F. P. 667251].) ENGEROFF.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

O. Spengler, *Etwas über das Oxfordverfahren.* Vf. berichtet über die von ihm in der Zuckerfabrik Eynsham (England) vorgenommene Prüfung des Oxfordverf. Danach ist das Verf. zurzeit noch nicht genügend durchgearbeitet u. auch für deutsche Verhältnisse unvorteilhaft. Die Grundidee, das Vermeiden von Zuckerverlusten

vom Beginn der Ernte bis zur Verarbeitung der letzten Rüben während der Lagerung ist unmöglich. (Ztschr. angew. Chem. 43 433—35. 31/5. 1930.) TAEGENER.

Ernst Artschwager, *Eine Studie über die Struktur von Zuckerrüben in Beziehung zum Zuckergehalt und zur Form*. Ausführliche anatom. Studie an 1700 Rüben von 30 verschiedenen Zuchtsorten zum Zwecke der Aufsuchung von Charaktereigg., welche bei der Best. der Reinheit einer Type, ihrer genauen Begrenzung u. bei der Prüfung der verschiedenen Theorien über einen möglichen Zusammenhang zwischen der anatom. Struktur u. dem Zuckergeh. nützlich sein können. — Nähere Einzelheiten müssen in der umfangreichen Originalarbeit nachgesehen werden. (Journ. agricult. Res. 40. 867—915. 15/5. 1930.) TAEGENER.

J. Dědek und J. Vašatko, *Kohlensäure bei der Saturation. Hydratation des CO₂*. (Vgl. C. 1930. I. 761.) Die Entstehung des Saturasionschlammes aus Kalk, CO₂, Zucker u. Nichtzuckerstoffen des Saftes ist ein sehr komplizierter Vorgang, dessen genaue Kenntnis Voraussetzung ist für das Verständnis des Mechanismus der Saturation. Vom theoret. Standpunkte aus müssen mindestens acht Prozesse vorausgesetzt werden: die Auflösung (Absorption) des gasförmigen CO₂ im Saft, die Hydratisierung des aufgelösten CO₂ zu Kohlensäure, die Ionisation der Kohlensäure zu HCO₃' bzw. CO₃'', die Auflösung des festen CaO zu CaO-Lsg., die Hydratisierung zu Ca(OH)₂ u. der Zerfall in Ca⁺⁺ u. 2(OH)⁻-Ionen, die Bldg. von CaCO₃ aus Ca⁺⁺ u. CO₃'', u. endlich der Prozeß CaCO₃ in Lsg. \rightleftharpoons CaCO₃ im Nd. Sicht man von den Ionenrkk. ab, die mit großer Geschwindigkeit verlaufen, so bleiben noch fünf Vorgänge, welche neben den Einflüssen der Wärme, der Konz. von CaO, der Schnelligkeit des Zusatzes von CO₂ u. den Einww. der Nichtzuckerstoffe auf die Saturationsgeschwindigkeit bestimmend einwirken. Vff. untersuchten in der vorliegenden Arbeit zunächst die relativ langsam verlaufende Hydratationsgeschwindigkeit der Kohlensäure. Diese geht um so rascher vor sich, je mehr CO₂ die Lsg. enthält u. je mehr alkal. sie ist. Die qualitative Unters. des Systems CO₂-NaOH ergab, daß die Geschwindigkeit der Hydratation bei gleicher OH⁻-Konz. der Menge der aufgelösten CO₂ proportional ist. Vf. untersuchte ferner den Einfluß der Ggw. von Saccharose u. Glycerin (Viscositätseinfluß) auf obige Erscheinung u. fand, daß die fortschreitende Hydratation von der anwesenden Saccharose in der Weise abhängig ist, daß sie dadurch auffällig verlangsamt wird, wobei eine direkte Proportionalität mit der Konz. aber nicht besteht; während Glycerin umgekehrt wirkt, indem durch seine Ggw. die Hydratationsgeschwindigkeit stark erhöht wird. Es existieren also Stoffe, welche die Hydratation von CO₂ erhöhen oder erniedrigen; eine Tatsache, die für die Zuckerindustrie z. B. eine größere oder kleinere Ausnutzung des CO₂ bei der Saturation bedeutet. Veröffentlichungen über quantitative Verss. werden in Aussicht gestellt. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 413—18. 16/5. 1930. Ber. d. Brüner Stat. d. Forschungsinst. d. čsl. Zuckerind.) TAEGENER.

Jiří Vondrák, *Über die Erhöhung der Digestionsergebnisse durch Eintrocknen des Rübenbreies*. Die bekannte Tatsache, daß in dem Rübenbrei stets etwas mehr Zucker gefunden wird, als dem ursprünglichen Zuckergeh. der Rübe entspricht, wird vom Vf. auf ihre Ursachen hin untersucht. Er wendet sich dabei besonders gegen die das gleiche Thema behandelnde Arbeit von KOPECKÝ (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 80 [1930]. 139ff.). Das Vertrocknen des Rübenbreies während der Dauer der Unters. ist eine Oberflächenerscheinung, die am besten dadurch zu verhindern bzw. zu verringern ist, daß die Zeit des Zerkleinerns auf ein Minimum beschränkt u. dem erhaltenen Brei eine möglichst kleine Oberfläche für die Berührung mit der trockenen Luft des Arbeitsraumes geboten wird. Die relative Größe der austrocknenden Oberfläche u. die Intensität des Verdunstens ist um so kleiner, je größere Mengen Brei (unter sonst gleichen Bedingungen) verwendet werden. Die Benutzung eines möglichst großen Musters u. schnelle Verarbeitung sind daher zu empfehlen, um die Digestionszunahme zu verringern u. dem immer noch ungel. Problem der unbekanntenen Verluste etwas näher zu kommen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 499—504. 27/6. 1930. Ber. d. Forschungsinst. d. čsl. Zuckerind. DCIII.) TAEGENER.

R. C. Pitcairn, *Eine verbesserte Methode zum Kühlen und Verarbeiten von Füllmassen und Erschöpfen der Melassen*. Die Methode basiert auf der Beobachtung, daß die Abkühlung u. Reifung der Füllmasse in einer mit Schneckenrührwerk versehenen Krystallisationsmaische vorteilhafter erfolgt, wenn die Maische nur halb angefüllt ist, also die Hälfte des Rührwerks aus der Füllmasse herausragt. Dadurch wird die Abkühlungszeit um 72% vermindert u. es kann das dreifache Vol. an Füll-

masse in derselben Zeit unter gleichen Resultaten verarbeitet werden wie bei ganz gefüllter Maische. Auf Grund dieser Erfahrung baut Vf. zwei übereinander angeordnete Rührschnecken in der Weise in die Maische ein, daß die obere ungefähr bis zur Hälfte über die gefüllte Maische hinausragt. Durch diese Anordnung wird eine gründlichere Durchmischung der Füllmasse (wobei die Oberflächenkräfte der gebildeten Krystalle zunehmen), eine lebhaftere W.-Verdampfung infolge der durch die obere Rührschnecke bewirkten dauernden Berührung der Füllmasse mit der Luft, eine Verminderung der Feinkornbildg. u. eine bessere Erschöpfung der Melasse erzielt. (Facts about Sugar 25. 534—37. 31/5. 1930.)

TAEGENER.

Josef Wiesner, Affination. Nach Abwägen der Vor- u. Nachteile der bisher angewandten STEFFENSchen Wannenaaffinationsmethode beschreibt Vf. sein neues Zentrifugen-Affinationsverf., dessen Hauptprinzip darin besteht, daß das Einmischen des Zuckers mit Sirupen von 77 Quotienten u. die dazu benötigten Maischen, sowie die Verwendung von Affinationsdruckwasser ganz wegfällt. — Gelockerter u. gelinde angewärmter Rohzucker wird direkt in Affinationszentrifugen gefüllt u. mit zwei entsprechend angewärmten, dichten Sirupen (ca. 40% Sirup auf 100 kg Rohzucker) gedeckt. Die Abläufe werden getrennt auf Zwischen- (Raffinerie-Rohzucker) von 88 Quotient) u. Naohprod. (zweites Prod. mit 76—78 Quotient) oder auch gemeinsam auf Zwischenprod. verarbeitet. Der Vorteil dieser Arbeitsweise besteht darin, daß, abgesehen von den erleichterten Arbeitsbedingungen gegenüber dem STEFFENSchen Verf. der Prozentsatz der aus dem Rohzucker erzeugten Affinade sich von den üblichen 75% auf 87—92% tel quel bei 1,8% W. erhöht, wobei naturgemäß das Schwanken der Affinationsresultate von dem Rendement der Rohware u. deren Krystallgeh. abhängig ist. Für eine Charge von 300—330 kg Rohzucker sind nur 5—6 Min. Arbeitszeit erforderlich, wovon 1,5—2 Min. auf das Füllen der Zentrifuge, 1 Min. auf das Decken, 1,5 Min. auf das Trocknen u. 0,5 Min. auf das Entleeren der vollständig fertigen Affinade kommen. (Ztschr. Zuckerind. öchoslovak. Republ. 54. 504—06. 27/6. 1930. Zuckerfabrik Nestomitz.)

TAEGENER.

Schulz und Parlow, Die Bestimmung der Ergiebigkeit (Klebekraft) von Stärken. Die Best. der Ergiebigkeit erfolgt auf Grund der Viscosität einer auf bestimmte Weise bereiteten Lsg. von 3 g Stärketrockenmasse in 497 g W. im Viscosimeter nach Dr. PARLOW, zu beziehen von PAUL ALTMANN, Berlin. Das Gerät enthält einen Glaskörper mit 2 Marken, an denen die Auslaufzeit der Stärkelsg. durch eine Capillare nach besonderer Anordnung (Abbildung u. nähere Beschreibung im Original) abgelesen u. gegenüber Glycerinlg. verglichen wird. Ablesung von deren Konzentration aus der Auslaufzeit an einer Kurve, Umrechnung auf Normalmehl nach Dr. WOLFF an Hand einer Tabelle im Original. Weiter wird die Prüfung der Klebfähigkeit auf Beständigkeit näher beschrieben. (Ztschr. Spiritusind. 53. 186—87. 10/7. 1930. Berlin N. 65. Forschungsanst. f. Stärkefabrikation.)

GROSZFELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Martin H. Daly, Das Brauen von Stout. Zusammenfassende Darst. (Brewers Journ. 66. 361—62. 15/6. 1930.)

KOLBACH.

A. Amberger, Einheimische Malzgerste. Analyt. u. geschichtliche Angaben über verschiedene nord. Malzgerstensorten. Vergleich einiger Eigg. der Malzgerste aus den Ernten 1926—1928. (Fenno-Chemica 2. 3—16. 1930. Laborat. d. Sinebrychhoff A.-G.)

WILLSTAEDT.

Staiger und Glaubitz, Wieviel Alkohol vermögen Hefen zu erzeugen? I. Mitt. Nach besonderer Versuchsanstellung wurden mit einer Brennerihefe im Höchstfalle 18,40, einer Bierhefe 16,20, einer Südweihefe 19,30 Vol.-% A., bezogen auf die ganze Maische, erhalten. (Ztschr. Spiritusind. 53. 162. 12/6. 1930. Berlin N 65. Inst. f. Gärungsgewerbe.)

GROSZFELD.

R. Reitersmann, Die Fruchtliköre. Angabe von Herstellungsrezepten für Cherry Brandy, Brombeer-, Erdbeer-, Heidelbeer-, Himbeer-, Kirsch-, Ananas-, Prunellen-, Fruchtschalen- u. Orangenliköre aus dem gleichnamigen neuen Buche des Verf. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 51. 323—24. 327—28. 27/5. 1930.)

GROSZFELD.

E. Remy, Neuere Untersuchungen über die chemische und physikalische Zusammensetzung heller Lagerbiere. Die chem. u. physikal. Unters. von hellen Lagerbieren verschiedener Herkunft ergab nur wenig Verschiedenheiten in der Zus. Im Mittel A. 3,19, Extrakt 4,88, Asche 0,227, N 0,069%, Refraktion bei 17,5° 39,6, des Destillates

194. Aus der relativen Oberflächenspannung der Biere u. der Destillate läßt sich der Geh. an Extrakt u. A. ziemlich genau berechnen. Vom Gesamt-N entfallen durchschnittlich nur 14,2% auf formoltitrierbaren Amino-N; Tryptophan u. Tyrosin waren nicht nachweisbar. Der Ggw. von Antiskorbutin (Vitamin C) in Bieren kommt nur wenig Bedeutung zu. Für die p_H-Best. ist Bromkresolgrün am geeignetsten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 402—06. April 1930. Freiburg i. Br. Univ.) GROSZFELD.

P. Petit, *Das Kochen der Würze und die Qualität des Bieres*. Erörterungen über den Unterschied zwischen Dampf- u. Feuerkochung u. über den Einfluß des Kochens auf die kolloiden Bestandteile der Würze u. des Bieres. (Brasserie et Malterie 20. 65—71. 20/5. 1930.) KOLBACH.

Valentino Morani, *Aufsuchung von Mineralsäurezusätzen im Wein mit Hilfe des Potentiometers*. Die Best. des p_H-Wertes zeigt die Ggw. von Mineralsäuren im Wein schärfer an als titrimetr. Methoden. Der p_H-Wert von Weinen schwankt je nach Herkunft u. Qualität zwischen 2,65 u. 3,78; jeder Zusatz von Mineralsäuren bewirkt ein starkes Sinken des p_H-Wertes. Eine weitere Untersuchungsmethode bietet die Best. der Pufferkapazität bei allmählichem Alkalizusatz. (Annali Chim. appl. 20. 30—48. Jan. 1930. Rom, Agrikulturchem. Versuchsstation, Okt. 1929.) WEISS.

J. Dubaquié, *Neuer Beitrag zum Studium der durch Reduktion in Weißweinen entstehenden Trübung*. Es wurde gefunden, daß die durch Red. bei Luftabschluß bei Ggw. geringer Spuren Cu eintretende Trübung, die bei Lüftung oder H₂O₂-Zusatz wieder verschwindet, durch Pasteurisierung der Weine verhindert wird. Sie läßt sich in den Weinen auch durch Elektrolyse demonstrieren. Die Bedeutung des SO₂-Geh. der Weine für die Erscheinung wird erörtert. (Ann. Falsifications 23. 295—301. Mai 1930. Bordeaux, Station Oenologique.) GROSZFELD.

A. Malvoisin, *Die Konzentration der Moste*. Über die Herst. von eingedicktem Traubenmost u. seine Verwendungsmöglichkeiten. (Rev. Viticulture 72. 501—06. 19/6. 1930.) KOLBACH.

Heinrich Zellner, *Beiträge zur Untersuchung und Beurteilung von Weindestillaten und Weinbränden*. Bemerkungen zu der Arbeit von BÜTTNER u. MIERMEISTER (C. 1930. I. 2114). Betonung der Zerlegung in Fraktionen mittels des Birektifikators, sowie der Geruchs- u. Geschmacksprüfungen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 431 bis 433. April 1930. Berlin.) GROSZFELD.

Büttner und Miermeister, *Entgegnung auf die vorstehenden Ausführungen Dr. Zellners*. Erwiderung. Die Ausgiebigkeitsprüfung stimmt gewöhnlich mit der chem. Beurteilung überein. In vielen Fällen ist schon das Ergebnis der chem. Unters. allein von ausschlaggebender Bedeutung. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 433—34. April 1930.) GROSZFELD.

Aktiebolaget Bästa, übert. von: Gustaf Olof Wolfgang Heijkenskjöld, Stockholm, *Gewinnung von Hefe aus Sulfitzellstoffablaugen*. Auf 1 cbm Lsg. werden zunächst 8 kg Hefe zugesetzt u. zur Gärung gebracht, wobei ein Teil der Lsg. abgezogen u. die entsprechende Menge neue Ablauge zugelassen wird. Die abgezogene Lsg. wird von der Hefe, die wieder in das Gärgefäß zurückgegeben wird, getrennt u. weglaufen gelassen. (A. P. 1757 568 vom 7/3. 1929, ausg. 6/5. 1930. Schwed. Prior. 14/3. 1928.) M. F. MÜLLER.

Martin Nilsson, Peekskill, New York, und Arthur W. Hixon, Leonia, New Jersey, übert. von: Arnold K. Balls, Philadelphia, Pennsylvanien, *Gewinnung von Hefe durch Züchtung in einer Maische, die durch Hefe vergärbaren Zucker u. Phosphationen enthält, deren [H⁺] geregelt wird durch Zusatz einer neutralen N₂-Verb., die durch Hefe assimilierbaren N₂ enthält, u. durch Zusatz eines Salzes, dessen Säure von der Hefe assimiliert, dessen Base aber nicht assimiliert wird, während sich die Acidität der Maische erhöht, u. durch späteren Zusatz eines Salzes entgegengesetzter Zus., d. h. mit einer assimilierbaren Base u. nicht assimilierbaren Säure, während die Säure der Maische vermindert wird.* — Maische u. Rübenmelasse von 3,5° Balling wird unter Durchlüftung 10 Stdn. bei 28° vergoren, nachdem vorher 1,75 Teile Harnstoff, 2 Teile saures NH₄-Phosphat u. 10 Teile Saathefe auf 100 Teile Melasse zugesetzt worden waren. Anfangs betrug p_H = 5,3, sie wird während der ersten 7 Stdn. auf 4,3—5 durch Zusatz von Ca-Lactat gehalten. Nachher wird p_H auf 4,5—4,8 durch Zusatz von NH₄Cl u. (NH₄)₂SO₄ gehalten, u. zwar werden nach 7½ Stdn. Gärdauer viermal halbstündlich 0,05 Teile NH₄Cl u. 0,06 Teile (NH₄)₂SO₄ auf 100 Teile Melasse zugesetzt. (A. P. 1759 536 vom 24/12. 1925, ausg. 20/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Erich Eckstein, *Das sogenannte Vollkornbrot, seine angeblichen Nachteile und seine Vorteile*. Vf. kommt zu folgenden Ergebnissen: Der bei hoher Ausmahlung des Brotgetreides sich ergebende Eiweißverlust spielt eine untergeordnete Rolle. Die den „Vollkornbrot“ u. „Bauernbrot“ u. „Schwarzbrot“ zugeschriebenen Nachteile beruhen auf Fehlern des Rohmaterials, der Herst. u. des Gebrauches, nicht auf der Ggw. von Kleie. Diese ist in der in der Brotfrucht vorhandenen Menge ein ausgezeichnetes menschliches Nahrungsmittel. Ein einwandfreies Vollkornbrot ist biolog. hochwertiger als Weißbrot. (Med. Welt 4. 832—33. 7/6. 1930. Erlangen, Staatl. Bakteriolog. Untersuchungsamt.)

GROSFELD.

Czadek, *Das Fadenziehen des Brotes entsteht im Haushalt*. Eine rasche Abkühlung des Brotes gleich nach dem Backen wirkt nach Verss. von HACKL u. a. kaum mehr als zeitlich aufschiebend auf den Eintritt der Brotkrankheit. Da die Entw. 24 Stdn. braucht, bricht die Krankheit fast immer erst im Haushalt aus. Sie wird durch Säuerung oder Zusatz von Milchsäure zum Teig verhindert. (Mühle 67. 695. 19/6. 1930.)

GROSFELD.

Kochs und **H. Schieferdecker**, *Praktische Versuche zur Haltbarmachung von Gemüsesäften*. Prakt. Angaben zur Herst. der Säfte, die sofort mit 125g/100l Mikrobin konserviert werden. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1930. Nr. 22. 5—6. 28/5.) GD.

Eduard Jacobsen, *Welche Mittel besitzt man, um Fruchtsäfte nach den neuesten Erfahrungen haltbar zu machen?* Kurze Besprechung der Sterilisation, der Pasteurisation u. der chem. Mittel, Verff., die heute durch das Entkeimungsfilter übertroffen werden. (Österreich. Spirituosen-Ztg. 29. Nr. 25. 5. 19/6. 1930. Berlin SW 61, Katzbachstr. 15.)

GROSFELD.

Ernst Deußen, *Toxikologisches zu A. Hanaks Arbeit über die Konservierung von Himbeersaft durch Flußsäure*. Zu den Angaben von HANAK (C. 1930. I. 1236) über die Schädlichkeit von 0,006—0,009 mg HF täglicher Zufuhr wird bemerkt, daß exakte Tier- u. Menschenverss. hierüber noch fehlen u. auf frühere Angaben des Vf. (C. 1928. I. 1336) verwiesen, die auch heute noch nicht überholt sind. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 421—22. April 1930. Leipzig.)

GROSFELD.

Robert Cohn, *Zur Kenntnis der Flußsäurekonservierung von Himbeersaft*. Krit. Bemerkungen zu den Ausführungen von HANAK (C. 1930. I. 1236; vgl. auch vorst. Ref.). (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 422—23. April 1930. Berlin W 15, Chem. Lab.) GD.

A. Hanak, *Entgegnung auf vorstehende Ausführungen von Robert Cohn*. Erwiderung (vgl. vorst. Ref.). (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 429—30. April 1930.) GD.

G. M. Cole, **R. E. Cox** und **G. H. Joseph**, *Zuckerinversion und andere Erscheinungen bei der Herstellung von Gelee*. (Food. Manufacture 5. 165—66. u. 195—96. Juni. — C. 1930. II. 327.)

GROSFELD.

M. Mansfeld, *Ein neues Milchprodukt. Miag-Kakao* ist ein Prod., bei welchem der Kakao durch einen besonderen Kochprozeß derart innig mit der gezuckerten Magermilch vereinigt worden ist, daß nach mehrstündigem Stehen das Getränk eine gleichmäßige Emulsion bildet. Der Miag-Kakao enthält 6% Zucker u. 3% Kakao. (Wien. med. Wchschr. 80. 906. 28/6. 1930. Wien, Untersuch.-Anst. für Nahrungs- u. Genußmittel d. Apothekervereins.)

FRANK.

E. Schröder, *Fadenziehende Wurst*. Beobachtung der Erscheinung an Mettwürsten. Herstellungsfehler, der selten u. fast nur an Dauerwürsten beobachtet wird. Die Wurst war, abgesehen von der Bldg. der Schleimfäden, von n. Beschaffenheit. Als Ursache kommen neben anderen Bakterien Kokken in Frage, die sich künstlich auf andere Dauerwurst übertragen lassen u. dann die gleiche Erscheinung hervorrufen; sie machen Milch nicht fadenziehend u. bevorzugen für die künstliche Züchtung neben Blut- u. Serumagar vor allem feste Zuckernährböden. Die Kokken sind apathogen für weiße Mäuse u. wahrscheinlich auch für Menschen. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 38. 385—88. 21/6. 1930. Hannover, Tierärztl. Hochsch.)

GROSFELD.

Otto Bähr und **Otto Wille**, *Zur Kenntnis der Salzheringsvertränung und ihrer Verhütung*. Die Vertränung von Salzheringen tritt unter gewissen Bedingungen bei der Lagerung ein. Sie zerfällt in eine vermehrte Tranabscheidung der Fische einerseits u. in ein Ranzigwerden des Fischfetts andererseits. Die Vertränung ist durch die Bldg. von oxydierten Fettsäuren bzw. deren Glyceriden gekennzeichnet. Die hydrolyt. Fettspaltung tritt unabhängig von der Vertränung auf. Das Fett von ver-

tranten Salzheringen ist immer ranzig. Bei der Vertranung eintretende Verfärbungen finden ihre Erklärung in der Bldg. oxydierter Fettsäuren. Aus Verss. mit ultraviolettem Licht ging die unbedingt notwendige Anwesenheit von Sauerstoff u. die stark fördernde Wrkg. des Lichts hervor; Oxydasen können dabei als Sauerstoffüberträger wirken. Lipasen kommen als Ursache der Fettspaltung in Frage, doch besteht kein ursächlicher Zusammenhang dieser mit der Vertranung; als deren Erreger scheiden Mikroorganismen aus. Die vorhandene NaCl-Menge bewirkt unter Umständen eine Erhöhung der Tranabscheidung, auch üben Wärme u. Feuchtigkeit eine Beschleunigung derselben aus. Schaltet man diese Faktoren aus, so kann eine Vertranung verhindert werden (dichte Fässer u. niedere Temp.). Zusatz eines Antioxygens, wie Hydrochinon, schaltet die Vertranung völlig aus, doch ist eine solche Zugabe noch von nahrungsmittelchem. gesetzlichen Entscheidungen abhängig, z. Z. also nicht anwendbar. (Abhandl. Inst. Seefischerei 1930. 50 Seiten. Sep.) FRIESE.

Alfred Wasitzky, *Die Zusammensetzung der Calciamolke*. Die auch als Säuglingsnahrung verwendete Calciamolke wird durch Kochen von 1 l Kuhmilch mit 4–5 g Ca-Lactat, wobei das Casein in groben Flocken ausfällt, erhalten. Die Zus. wurde an drei Verss. wie folgt ermittelt: $pH = 6,3-6,6$, D. 1,027–1,029, Trockenmasse 6,81–7,33, Fett 0,00–0,03, Eiweiß 0,31–0,38, Milchzucker 4,87–5,37, Asche 0,63 bis 0,65, Zus. der Asche: CaO 20,73–21,39, MgO 0,26–0,32, Na₂O 10,83–11,84, K₂O 28,03–29,29, P₂O₅ 14,96–17,67, Cl 14,70–15,71. Vergleich mit den Zahlen für Säuremolke u. Labmolke, von denen sie nur wenig abweicht. Genaue Beschreibung des Analysenganges, besonders auch der Mikroverff. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 394–98. April 1930. Wien, Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürsorge.) GD.

P. Cazeneuve, *Der Zusatz von Natriumbicarbonat zur Milch*. Es wird das häufige Vork. dieser Milchfälschung, ihre Erkennung aus der Alkalität der Asche u. ihre Verwerflichkeit an Hand einiger Literaturangaben besprochen. (Ann. Falsifications 23. 303–05. Mai 1930.) GROSZFIELD.

W. Mohr und C. Brockmann, *Oberflächenspannungsmessungen an Milch*. Die nach dem Tropfverf. erhaltenen halbdynam. Werte lagen stets höher als die stat. des AbreiBverf. In ihrer Richtung laufen die Ergebnisse beider Verff. meist parallel, Differenzen bei Strukturerscheinungen u. Häutenbldg. Die Oberflächenspannung sinkt mit steigendem Fettgeh., bedingt durch die Anreicherung von capillarak. Stoffen um die Fettkügelchen, wie durch Messung der Grenzflächenspannung Butterfett-Magermilch u. Unters. des Einflusses des Butters auf die Oberflächenspannung nachgewiesen werden konnte: Eröffnung eines Einblickes in den Butterungsvorgang. Die Erniedrigung infolge der oberflächenakt. Adsorptionsschicht um die Fettkügelchen ist bei festem u. fl. Fett verschieden. Strukturerscheinungen u. Häutenbldg. beeinflussen die Oberflächenspannungswerte u. erklären einige bei Magermilch auftretende Anomalien. Dauerpasteurisieren, Hochpasteurisieren, Aufkochen, Sterilisieren, Altern, Ausfrieren u. Formalinzusatz sind fast ohne Einfluß. Erhöhter Luftgeh. bedingt ein Steigen, Säuerung ein Fallen der Oberflächenspannung, bis alles Ca-Caseinat in Casein übergeführt ist. Ausfällung des Caseins durch Lab ist ohne Einfluß. Steigende Temp. erniedrigt die Oberflächenspannung. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 72–96. 20/5. 1930. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtsch.) GROSZFIELD.

A. Heiduschka und A. Kern, *Über die Gefrierpunktsbestimmung von Milch*. Die Thermometereichung mit 2 $\frac{1}{2}$ %ig. Harnstofflg. bewährte sich. Bei Gefrierpunktsbest. von Milch ohne Luftmantel muß die Badtemp. etwa – 3° betragen, mit Luftmantel – 6° bei Unterkühlung um 1°. Bei der Berechnung ist zur Schaffung von Einheitlichkeit der molare Wert von 1,860 zugrunde zu legen (vgl. WEINSTEIN, C. 1929. II. 2955), wodurch die erhaltenen Werte prakt. mit den holländ. vergleichbar sind. Die Enthrahmung ist auf das Ergebnis ohne Einfluß. Die Erfahrung, daß auf Grund des Gefrierpunktes eine ungewässerte Milch sicherer als aus D. des Serums erkannt werden kann, wird erneut bestätigt. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 165–72. 20/5. 1930. Dresden, Techn. Hochsch.) GROSZFIELD.

W. Koenig, *Gefrorene und ausgefrorene Milch*. Aus den mitgeteilten Zahlenwerten ist ersichtlich, daß durch den Gefriervorgang eine starke Entmischung eintreten kann, die erst durch restloses Auftauen wieder ausgeglichen wird. Bei teilweisem Auftauen hatte der gefrorene Teil Zus. u. Eigg. von durch W.-Zusatz stark verfälschter Milch (fettfreie Trockenmasse, Gefrierpunkt); in dem fl. gebliebenen Teil war in der Regel der Fettgeh. erniedrigt. (Molkerzi-Ztg. 1930. 3 Seiten. Sep.) GD.

A. C. Dahlberg und J. C. Marquardt, *Die Aufrahmung von roher und pasteurisierter Milch*. Zusammenfassung der Unters.-Ergebnisse (vgl. C. 1930. II. 644). (Creamery Milk Plant Monthly 19. No. 6. 56—58. 60. Juni 1930.) GROSZFELD.

Alfred Schneck, *Dispersoid-chemische Methoden zur Untersuchung der Milch*. III. Mitt. *Über die Aufrahmung der Milch*. Unter Mitarbeit von: **Ernst Muth**. (II. vgl. C. 1930. I. 1716.) Die Primärstruktur des Fettes bei Beginn der Aufrahmung ist gekennzeichnet durch Zahl u. Größe der Fettkügelchen, die dann in die Sekundärstruktur, gekennzeichnet durch Zahl u. Größe der Konglomerate, übergeht. Die Hauptphase des Aufrahmungsvorganges, bei der die strukturelle Umwandlung des Fettes bereits beendet ist, läßt sich durch verschiedenartige Behandlung der Milch vor der Aufrahmung u. durch Änderung der Vers.-Bedingungen bei der Aufrahmung beeinflussen. Bei größer werdender Lagerungsdauer nimmt die Aufrahmungsgeschwindigkeit zunächst schnell, dann langsam ab, besonders stark bei tieferer Temp. Unterschied zwischen mechan. bewegter u. unbewegter Milch war nicht festzustellen, weshalb es gleichgültig ist, ob während der Aufbewahrungszeit das Fett konglomeriert war oder nicht. Die Aufrahmungsfähigkeit von auf 61° erhitzter Milch ist größer als von nicht erhitzter. Bei nachträglicher Erhitzung auf 61° kann eine Milch mit verschlechtertem Aufrahmungsvermögen regeneriert werden. Sofort nach dem Melken auf 12° gekühlte u. dann sofort aufgeschüttete Milch, rahmt anfangs sehr schnell, nach 5 Stdn. nur noch langsam auf, Milch bei 20° im ganzen gleichmäßiger, nach 27 Stdn. etwas mehr als Milch bei 12°. Zur Erklärung der Erscheinungen wird eine Anreicherung des Milchplasmas an der Oberfläche der Fettkügelchen mit konzentrierterer Eiweißschicht angenommen, die ein Haften der Adsorptionshüllen aneinander bei der Konglomeratbildung veranlaßt. Bei 61° verliert der Hüllstoff infolge Denaturierung der Eiweißstoffe seine typ. Eig., die z. B. durch andere Kolloide (Gelatine, Gummiarabicum) regeneriert werden können. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 1—29. 20/5. 1930. Halle, Univ.) GROSZFELD.

J. M. Brennan, *Pasteurisierung und Nährwert*. Zusammenfassende Behandlung der durch die Pasteurisierung erreichbaren hygien. Sicherheit ohne Schädigung des Nährwertes, im einzelnen: Erhöhung der Verdaulichkeit durch die Pasteurisierung, da der Quark weicher als selbst bei Rohmilch ist, da Trypsin vermutlich infolge Beseitigung eines hemmenden Stoffes leichter angreift u. die anaphylakt. Rkk. vermindert sind; Wrkg. der Hitze auf die Vitamine; Fütterungsergebnisse, die die Gleichwertigkeit der pasteurisierten Milch mit Rohmilch zeigen. (Creamery Milk Plant Monthly 19. No. 6. 24—36. 38. 44. Juni 1930.) GROSZFELD.

Russell R. Palmer und E. T. McCutcheon, *Die Wirkung der Aufbewahrung der Milch bei niedriger Temperatur auf die Bakterienzahl durch Plattenkultur*. Wenn die pasteurisierte Milch 6 Stdn. bei 48° F abgekühlt wurde, war in 87% der Proben, für 24 Stdn. in 68% eine Abnahme der Keimzahl gegenüber gewöhnlicher Aufbewahrung zu beobachten. (Annual Report Internat. Assoc. Dairy Milk Inspectors 1929. No. 18. 130—35. Okt. Detroit, Michigan, Dep. of Health.) GROSZFELD.

Walter Nissen, *Untersuchungen über das Vorkommen von Hefen in der Erde, mit besonderer Berücksichtigung der für die Milchwirtschaft wichtigen Arten*. Aus 10 chem. u. physikal. verschiedenen Bodenarten, in den vier verschiedenen Jahreszeiten entnommen, wurden 27 verschiedene Hefen: 2 Saccharomyceten, 3 Willia-, 3 Mycotorula-, 10 Eutorulaarten, 1 Apiculatusart u. 8 Rosahefen isoliert. Auf die Verteilung derselben waren Bodenart u. Jahreszeit von starkem Einfluß, wie näher dargelegt wird. Daß die Hefen in der Erde wachsen u. sich vermehren können, wurde durch Kulturverss. erwiesen. Die Hefen können durch Infektion in die Milch gelangen. Dabei bringen die weißen Hefen keine Veränderung hervor, die roten eine starke, äußerlich durch Veränderung des Geruchs, Geschmacks u. Aussehens erkennbare. Das Casein wurde von oben nach unten in 7—26 Tagen zers., Butterfett in 7—9 Tagen gespalten. Rotfärbung trat bei Ggw. von Str. lactis ein. Milchsäure wurde von den weißen Hefen in verschiedensten Konz. vertragen, bei 2% wuchsen nur noch wenige Arten; die Rosahefen ertragen 1% Milchsäure, eine Hefe noch 1,5%. Bei 10% NaCl wachsen fast alle Hefearten noch, die größte Anzahl der rosa Hefen sogar bei 20%. Die Hefen können außer Zers. der Milch bei Butter Farbfehler u. öligen Geschmack, bei Käse bitteren u. faden Geschmack hervorrufen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 30—67. 20/5. 1930. Kiel.) GROSZFELD.

M. E. Poher, *Der Transport der Milch in Tankwagen*. Hervorhebung der Vor-

teile dieser kühlbaren Transportmittel für Milch u. Beschreibung der verschiedenen Typen derselben. (Ind. laitière 55. No. 2. 9—12. 1930. Orleans.) GROSZFELD.

N. King, *Zur Kenntnis der kontinuierlichen Phase der Butter*. Es gelang, die Butter durch die fl. Butterfettfraktion zu verdünnen, was als ein Beweis für die kontinuierliche Fettphase der Butter (vgl. C. 1929. II. 2389) anzusehen ist. (Milch-wirtschaftl. Forsch. 10. 68—71. 20/5. 1930. Tallinn (Reval), Estland, Staatl. Molkerei-prodd. Kontrollstation.) GROSZFELD.

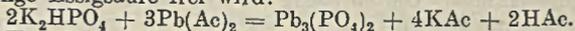
L. Hoton, *Untersuchung über die Butter des Hervelandes*. Besprechung der bisherigen Erfahrungen über die Butter dieses Teiles Belgiens, Ergebnisse der amtlichen Erhebungen der Jahre 1897/98 u. 1905/06. Eigene Erhebungen für 1928. Darst. dieser in Tabellen u. Kurven. Im besonderen flüchtige l. u. unl. Säuren des Butter-fettes, der nichtflüchtigen Fettsäuren, CRISMER-Zahl u. Acetylzahl für die einzelnen Monate von 3 Wirtschäften mit 30 bzw. 28 bzw. 30 Kühen. (Journ. Pharm. Belg. 12. 527—31. 547—51. 565—67. 16/6. 1930.) GROSZFELD.

Yoshitaro Takayama, *Verwertung der Sojabohnen*. III. (II. vgl. C. 1928. II. 199.) Aus dem Hydrolysat des rohen Sojabohnenproteins wurde *Glutaminsäure* isoliert. Tabelle u. Diagramm der Löslichkeit des glutaminsauren Ca, $C_5H_7NO_5 \cdot Ca \cdot 3H_2O$, in W. Bei 0° sind 1,322, bei 100° 5,698 g des wasserfreien Salzes in 100 g der Lsg. enthalten. Glutaminsäure läßt sich aus dem Salz in guter Ausbeute darstellen. Mit 10-n. H_2SO_4 längere Zeit erhitzt, tritt Zers. der Glutaminsäure ein. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 91B—92. März 1930. Tokio, Kaiserl. Univ.) HELLER.

L. E. Campbell, *Säuregehalt, p_{H_2} und Nahrungsmittelherstellung*. Beschreibung der Best. des Säuregrades in der Praxis bei verschiedenen Lebensmitteln, so des elektr. u. des Indicatorverf. (Food Manufacture 5. 81—82. 193—94. 196. März 1930.) GD.

Wilhelm Hartmann, *Über den Nachweis des Alters bei Mehlen*. Durch Unters. einer Reihe von 60%_{ig}. Roggen- u. Weizenmehlen (Mühlenmahlung) u. selbst berei-teten 100%_{ig}. Mehlen wurde gefunden, daß der Säuregrad des mit PAc. oder Chlf. erhältlichen Fettes so gleichmäßig zunimmt, daß man daraus das Alter des n. her-gestellten u. gelagerten Mehles wenigstens bis zu $\frac{5}{4}$ Jahren abschätzen kann. Die Höhe des Säuregrades betrug bei 60%_{ig}. Roggenmehlen (Weizenmehlen) handels-fertig aus der Mühle 54—76 (46—64), 24 Std. nach der Mahlung 44 (39), auch bei Mehlen aus vorjährigem Getreide, dessen Säuregrad im ungebrochenen Korn nur wenig zunimmt. Die Lichtbrechung sinkt besonders in der ersten Zeit nach dem Aufbrechen des Kornes, die Lecithin- P_2O_5 in der ersten Zeit der Lagerung. Die Fette aus Broten zeigen starke Veränderungen infolge Zers. bei starkem Sinken der Licht-brechung u. Lecithin- P_2O_5 . In einigen verdorbenen, stark sauren u. pilzhaltigen (Oidium?) Mehlen wurden geringe Mengen eines unverseifbaren, wachsartigen Körpers als Prod. des Pilzes gefunden. Nach 6 Monaten, nach welcher Zeit nach MARION Mehl nicht mehr backfähig ist, betragen die Säuregrade für 60%_{ig}. Roggenmehl etwa 120—150, Weizenmehl etwa 90—100, woraus sich als Höchstgrenzen für die Säuregrade 150 bzw. 100 ergeben. Gefordert wird Kennzeichnungspflicht der Herst.-Zeit vor allem für diätet. Mehle. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 364—79. April 1930. Erlangen, Staatl. Unters.-Anst. f. Nahrungs- u. Genußmittel.) GROSZFELD.

B. G. Hartmann und F. Hillig, *Die Verwendung von Bleiacetat bei der Bestimmung der freien Säure in Fruchterzeugnissen*. Während weder die Titration gegen Phenolphthalein noch elektrometr. Titrations das letzte H der H_3PO_4 vollständig erfassen, gelingt dies durch Zusatz von Pb-Acetat in Ggw. bekannter Menge HNO_3 , wobei die äquivalente Menge Essigsäure frei wird:



Ein besonderer Vorteil hierbei ist die eintretende Entfärbung, so daß gegen Phenolphthalein titriert werden kann. Man bringt 200 ccm der Probelsg. in einen 250 ccm-Kolben, fügt 20 ccm verd. HNO_3 (15 ccm konz. HNO_3 /Liter) zu, schüttelt, gibt 20 ccm Pb-Acetat (100 g des Salzes + 10 ccm Eg. im Liter) hinzu, füllt auf, filtriert, gibt zum Filtrat zwecks Pb-Abscheidung trockenes K-Oxalat unter Vermeidung eines größeren Überschusses, filtriert nochmals, titriert 100 ccm Filtrat mit 0,1-n. NaOH gegen Phenolphthalein u. zieht Blindvers. ab. Bei verschiedenen organ. Säuren u. H_3PO_4 wurden theoret. Werte erhalten. (Journ. Assoc. official agricult. Chemists 13. 259—65. 15/5. 1930. Washington, U. S. Dep. of Agric.) GROSZFELD.

Anneliese Niethammer, *Die Formoltitration bei Citronensäften*. (Vgl. C. 1930. I. 1396.) Nachprüfung des Verf. von TILLMANS u. KIESGEN (C. 1927. II. 184) an Citronensaft, Citronade u. 3 Limonaden des Handels, die seine Brauchbarkeit be-

stätigten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 420. April 1930. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.)

GROSZFIELD.

Winston F. Allen, *Die Bestimmung des Coffeins in coffeinfreiem Kaffee*. Vf. hält das amtliche amerikan. Verf. von POWER-CHESTNUT (C. 1919. IV. 896) u. das von FENDLER-STÜBER für die besten, wobei letzteres in Schiedsfällen vorzuziehen sei. Doch ist das durch Wägung ermittelte Coffein stets noch sehr unrein. So wurde gefunden nach POWER-CHESTNUT (FENDLER-STÜBER) in 15 Bestst. an 2 Proben an Coffein im Mittel durch Wägung 0,0569 (0,0487), durch N-Best. darin 0,0203 (0,0183), durch Sublimation des Rohcoffeins 0,0208 (0,0174), durch N-Best. im Sublimat 0,0127 (0,0151) % des Kaffees. Für die N-Best. ist wegen der kleinen Menge des Coffeins das Mikro-KJELDAHL-Verf. vorzuziehen bei Titration mit höchstens $\frac{1}{70}$ -n. NaOH. Der Dest.-App. ist kurz vor Gebrauch auszudämpfen. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 13. 265—72. 15/5. 1930. East Lansing, Michigan State Coll.)

GROSZFIELD.

W. Koenig, *Kautabakanalysen*. Unter ausführlicher Beschreibung seines polarimetr. Verf. zur Nicotinbest. in Xylollsg. u. Angabe von Umrechnungsfaktoren der abgelesenen Drehungswerte werden Analysenergebnisse von 26 Proben Kautabak mitgeteilt. Gefunden wurden an W. 7,2—22,0, in der Trockenmasse: Extraktstoffe 63,5—75,3, Asche 14,3—25,7, Sand 0,7—3,2, Nicotin 2,15—3,53%. In 4 Proben wurde Konservierung mit Benzoesäure, in 2 mit Borsäure gefunden. Künstliche Süßstoffe u. fremde Blätter als Tabakersatz wurden nicht beobachtet. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 407—11. April 1930. Berlin-Lichterfelde, Chem. Unters.-Amt d. Kreises Teltow.)

GROSZFIELD.

Friedrich Wilhelm Bickert, *Zur Methodik der raschen Bestimmung des Keimgehaltes von Fleisch- und Wurstwaren*. Zur Zerkleinerung der Proben zwecks gleichmäßiger Mischung eignet sich besonders eine Porzellankugelmühle. Je 20 g der Probe werden mit 20 g Quarzsand u. 80 cem steriler physiol. NaCl-Lsg. 1 Stde. bei Drehungszahl von 120/Min. bei 0° zermahlen, auf 200 cem Fl. aufgefüllt u. nochmals 15 Min. durchgemischt. Eine Entfettung z. B. bei Leberwurst scheint den gefundenen Keimgehalt nicht erheblich zu erhöhen u. wurde daher später, weil umständlich, unterlassen. Bei der Keimzahlbest. mit dem kulturellen Plattenverf. wurde auf Gelatineplatten etwa die doppelte Anzahl Kolonien erhalten wie auf Agarplatten. Auch wegen anderer Mängel sind die Plattenverf. besonders bei hochkeimhaltigem Material wenig brauchbar. Es wurde dafür die direkte bakterioskop. Zählung vorgeschlagen u. die Arbeitsweise im Einzelnen beschrieben. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 345—64. April 1930.)

GD.

Norman C. Smith, *Die quantitative Bestimmung des Eiweißgehaltes in Eiskrem*. Der Lipoid-P wurde gefunden bei gewöhnlicher Eiskremmischung zu 2,56, Rahm 6,84, Magermilchpulver 5,17, kondensierter Magermilch 1,76, pasteurisierter Marktmilch 1,11, Magermilch 0,53, Süßrahmbutter 5,58, Butterfett 0 mg/100 g. Ableitung von Formeln zur Berechnung des Geh. an Trockeneiweiß (E) aus Lipoid-P (A). $E = 0,129(A - 2,56)$. Volleitrockenmasse = 0,166 (A - 2,56). Frisches Eiweiß entspricht 2 Trockeneiweiß. Best. des Lipoid-P durch Ausziehen nach ROESE-GOTTLIEB mit der Änderung, daß nach Zusatz von W., NH₃ u. A. erhitzt wird. Je 2 Auszüge mit Ä. u. PAe. wurden gemacht. Der Auszug wird getrocknet u. mit Chlf. oder 95%ig. A. aufgenommen, mit 50%ig. Mg(NO₃)₂-Lsg. verascht, die Asche nach starkem Glühen in W. u. verd. H₂SO₄ gel., schließlich mit Hydrochinon enthaltender NaHSO₃-Lsg. u. NH₄-Molybdat reduziert u. die Blaufärbung colorimetr. gemessen. Ausbeute an Lipoid-P etwa 97% des vorhandenen. Aus den Mischungen wurden an Trockeneiweiß etwa 95% des vorhandenen wiedergefunden. Die Vorgänge der Reifung (Alterung) u. Pasteurisierung bei Eiskrem waren ohne Einfluß auf das Ergebnis. (Journ. Assoc. official. agricult. Chemists 13. 272—91. 15/5. 1930. California State Dep. of Agricult.)

GROSZFIELD.

Friend Lee Mickle, *Die Sedimentprobe für den sichtbaren Schmutz in der Milch. Ihre Geschichte*. Übersicht über die Entw. der Sedimentierprobe. Die Angabe des Schmutzes in Gewicht/Vol. ist ungenau u. lästig. Besser eignen sich Vergleichsplatten. Infolge der Anwendung von techn. Milchfiltern enthält die Handelsmilch heute scheinbar weniger Schmutz als früher. (Annual Report Internat. Assoc. Dairy Milk Inspectors 1929. Nr. 18. 93—108. Okt. Hartford, Conn. State Dep. of Health.)

GD.

K. Zeiler und A. Berwig, *Beobachtungen zur Erkennung der Käseereitauglichkeit der Milch*. Ein Vers., die Gär- u. Labgärprobe durch Verb. mit der Gasprobe zu verbessern, verlief unbefriedigend. Die Vereinigung der Reduktaseprobe mit der Gärprobe nach BARTHEL u. ORLA-JENSEN kann mit der Labgärprobe vorgenommen werden. Ein Vorteil liegt in der gemeinsamen Durchführung beider Proben, ein Nachteil in der

Störung der Farbe der Molke durch das Methylenblau. Die Beobachtungszeit verkürzt sich durch die Beurteilung des Käschens bei der Entfärbungsdauer von $5\frac{1}{2}$ Stdn. um 30 Min. Die Labprobe hat den Vorzug der einfachen Ausführung u. des rascheren Ergebnisses, den Nachteil, daß sie in der bisherigen Form zu Massenunterss. ungeeignet ist. Ein Vergleich der Labprobe mit der Labgärprobe ist nicht eindeutig möglich. Die Käseereitauglichkeitsprüfung der Milch mit Hilfe des BUMANNschen App. hat zu keiner wesentlichen Vervollkommnung geführt. Bei Gärproben liefern nur die aller-schlechtesten Proben auch fehlerhafte Käse, gute keine Anhaltspunkte, ob die Käse gut oder schlecht ausfallen; die Labgärprobe bietet zuverlässigere Anhaltspunkte. Als Einfluß auf die Käseeremilch durch Pasteurisierung bzw. Säureweckerzusatz wirkte in erster Linie die Dauerpasteurisierung geschmacksverbessernd u. auch günstig auf das Innere der Vers.-Käse; schlechtere Milch wurde stärker beeinflusst als gute, Säureweckerzusatz wirkte besonders bei vorhergegangener Dauerpasteurisierung günstig. Die Labprobe gibt für die Tauglichkeitsbeobachtung der Milch in der Weichkäseerei wertvolle Aufschlüsse. Zum Nachweis von schädlichen Infektionen der Milch, besonders auch der Vorzugsmilch, erwies sich die Labgärprobe als die schärfste einfache Milchprüfung u. übereinstimmend mit dem bakteriolog. Befunde. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 132—64. 20/5. 1930. Weihenstephan, Vers.- u. Forschungsanst. f. Milch-wirtschaft.)

GROSZFELD.

A. C. Fay, *Die normalen Grenzzahlen der Methylenblau-Reduktionsprobe.* Die Schwankungen in den Ergebnissen sind entsprechend der bisherigen Erfahrung bei dieser Probe gering, wie zahlenmäßig belegt wird. Auch verschiedene Abänderungen u. Vereinfachungen beeinflussen das Ergebnis nur wenig, außer einer Änderung der Farbstoffmenge, da diese in direkter Beziehung zur Red.-Zeit steht. Auf die Abmessung der Farblsg. ist also besondere Sorgfalt zu verwenden. (Journ. agricult. Res. 40. 855—62. 1/5. 1930. Kansas Agricult. Experm. Stat.)

GROSZFELD.

J. W. Garrett und F. H. Downs jr., *Die Verwendung der Methylenblauprobe in Alabama als Grundlage zur Einstufung von Milchvorräten für Handelszwecke.* Der besondere Vorteil der Probe für diesen Zweck besteht in ihrer leichten Ausführbarkeit u. damit verbunden in den niedrigen Aufwendungen an Löhnen. (Annual Report Internat. Assoc. Dairy Milk Inspectors 1929. Nr. 18. 271—78. Okt. Montgomery, Alabama, State Board of Health.)

GROSZFELD.

A. C. Andersen, *Zur Kenntnis der Zusammensetzung der Milchschäse.* Unter Mitwirkung von: A. Lindahl und C. Herholdt-Petersen. Analysentabellen, nach denen die Zus. der Milchschäse ziemlich schwankend ist, auch wenn es sich um Milch mehrerer Kühe handelt. Der niedrige Geh. der Milch an sämtlichen festen Bestandteilen während der Sommermonate steht vielleicht mit dem h. trocknen Sommer in Verbindung. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 128—31. 20/5. 1930. Kopenhagen, Kgl. Dän. Landw. Vers.-Stat.)

GROSZFELD.

American Can. Co., übert. von: Duncan R. Mackenzie, New York., *Milch-Kakao-Hefepreparat.* Das Mittel besteht aus 40% gepulvertem Kakao oder Schokolade, 20% Trockenmilch, 19% Zucker, 20% Hefe u. 1% Geschmackstoffen. (Can. P. 275 628 vom 24/11. 1926, ausg. 22/11. 1927.)

SCHÜTZ.

Bruno Müller, Berlin-Neukölln, *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen und zur Veredlung von Rohkakaobohnen,* 1. dad. gek., daß die Bohnen zuerst einer Erwärmung u. Quellung in einem geschlossenen Raum ausgesetzt, darauf durch Öffnen des Raumes u. Durchleiten h. Luft vollständig getrocknet werden. — 2. Vorrichtung zur Ausführung des Verf. nach Anspr. 1, gek. durch ein regelbares Ventil am oberen Ende des Trockenraumes u. durch zwischen den Schienen für die Gutsbehälter liegenden, nach oben trichterförmig erweiterten Einströmröhren für die Trockenluft. — 3. dad. gek., daß die über den Einströmröhren liegenden Trockenschächte durch die hohen senkrechten Gutsbehälter selbst gebildet werden. (D. R. P. 498778 Kl. 53f vom 28/10. 1927, ausg. 28/5. 1930.)

SCHÜTZ.

Gesellschaft für Pökelsalze m. b. H., Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung schnellpökelder Salze und zur schnellen Pökellung von Fleischwaren,* 1. dad. gek., daß man Kochsalz mit großen Mengen NaNO_2 oder NaNO_3 mit oder ohne Zusatz von Zucker u. dgl. in wenig W. zu einer konz. Lsg. auflöst u. der Lsg. mit oder ohne Zusatz kolloider Zusätze, wie Stärke, Dextrin, Gelatine, Leim, Agar, Tragant, Hemicellulosen (z. B. aus dem Samen des Johannisbrottes, sog. Tragasol), Saponin u. dgl. mit oder ohne Anwendung von Vakuum schnell zur Trockne bringt. — 2. daß man die

Salzsg. durch eines der bekannten Zerstäubungsverff. in ein voluminöses, nahezu amorphes oder in kolloidalem Zustand befindliches Pulver überführt. — 3. daß man die nach den Ansprüchen 1 u. 2 hergestellten, gleichmäßig zusammengesetzten u. außerordentlich fein verteilten Schneltpökelsalze zur Anwendung bringt. (D. R. P. 500 656 Kl. 53c vom 8/6. 1928, ausg. 23/6. 1930.) SCHÜTZ.

Herbert Watkins-Pitchford, Weybridge, Engl., *Frischhaltung und Konservierung von Fleisch*. (D. R. P. 499 105 Kl. 53c vom 6/8. 1929, ausg. 30/5. 1930. E. Prior. 7/9. 1928. — C. 1930. I. 3114 [E. P. 291818].) SCHÜTZ.

Soc. Française des Produits Alimentaires Azotés, Paris, *Herstellung von stickstoffhaltigen Produkten durch Selbstverdauung von Fischfleisch*. (D. R. P. 500 553 Kl. 53i vom 28/3. 1925, ausg. 23/6. 1930. F. Priorr. 1/4. 1924 u. 14/1. 1925. — C. 1926. I. 3288 [E. P. 246 148].) SCHÜTZ.

Gesellschaft für mechanische Zellulose m. b. H., Berlin, übertr. von: Mechanical Pulp Co., Kopenhagen, *Nährstoffe aus faserigem Material*, dad. gek., daß man die Rohstoffe (trockene Gräser, Getreidehalme, Schilf u. dgl.) in gebündelter Form zuerst in W. weichen läßt, hierauf 2—4 Stdn. lang, entsprechend dem Rohmaterial, mit gesätt. Dampf von 5 bis 6 atü. behandelt. Nach der Dämpfung wird das Material ohne W.-Zugabe zu einem Brei vermahlen u. zwecks Gewinnung etwa noch vorhandener Fl. gepreßt. Das gewonnene Kondensat u. das Filtrat wird entweder als Viehfutter oder als Rohstoff für die A.- oder Zuckerherst. verwendet. (Ung. P. 95 806 vom 8/10. 1927, ausg. 15/11. 1929. Dän. Prior. 9/10. 1926.) G. KÖN.

Ministry of Health, Reports on public health and medical subjects. 57, The determination of sucrose lactose and invert sugar in sweetened condensed milk. London: H. M. S. O. 1930. 6 d. net.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

E. De'Conno und L. Finelli, *Über die Konstitution des Fettes aus Reisspelzen*. Aus Reisspelzen kann mit PAe. in der Wärme ein Fett (ca. 15%) extrahiert werden, das aus 39% festen u. 61% fl. Fettsäuren besteht. Die Zus. des Fettes ist etwa die folgende: 32,9% Ölsäure, 4,5% Linolsäure, 25% Arachinsäure, 23,2% Stearinsäure, 6,65% Palmitinsäure, 4,9% Glycerin, 2,9% unverseifbare u. flüchtige Anteile. (Annali Chim. appl. 20. 26—29. Jan. 1930. Neapel, Nahrungsmittelchem. Lab. d. Univ.) WEISS.

J. Großfeld, *Über das Vorkommen hochmolekularer Fettsäuren in Leinöl und Sojabohnenöl*. Durch fraktionierte Fällung mit Pb-Acetat aus alkoh. Lsg. (vgl. C. 1930. I. 918) wurden aus Leinöl u. Sojabohnenöl Fraktionen mit einer Fettsäure abgeschieden, deren K-Salz in A.-Ä. eine Gallerte bildet u. ein höheres Mol.-Gew. als Stearinsäure hat. Da Erucasäure diese Eigg. hat u. auch die abgeschiedenen festen Fettsäuren deutliche Jodzahlen zeigen, wurde Ggw. von Erucasäure als wahrscheinlich angenommen. Stearinsäure kann, wenn überhaupt, nur in sehr kleinen Mengen in den Ölen vorhanden sein, Palmitinsäure zu etwa 9% der Öle. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 412—18. April 1930. Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anst. Berlin.) GROSZFIELD.

—, *Tungöl und Tungölfirnisse*. Gewinnung des chines. Holzöls (Tungöls) mit Abbildung. Firnisvorschriften mit Arbeitsverff. (Brit. ind. Finishing 1. Suppl. 16—17. Juni 1930.) KÖNIG.

A. Scheunert, *Zum Vitamin-A-Gehalt der Margarine*. Nach den Unters. zeigt durchschnittlich Handelsbutter guter Qualität in Mengen von 0,3 g einen guten Vitamin-A-Geh. bei Ratten. Dagegen konnte bei 2 Proben pflanzlicher Margarine, von denen eine als „vitaminhaltig“ bezeichnet war, selbst bei 0,5 g täglicher Zulage ein Vitamin-A-Geh. nicht nachgewiesen werden. Aus tier. Fetten hergestellte Margarine wies einen geringen Vitamin-A-Geh. auf, allerdings dem der Butter weit nachstehend. (Klin. Wchschr. 9. 1247—48. 5/7. 1930. Leipzig, Univ.) GROSZFIELD.

C. Stiepel, *Etwas über Toiletteseifen im Gebrauch*. (I. vgl. C. 1930. II. 331.) II. Beschreibung der menschlichen lebenden Haut u. ihrer Funktionen. Bedeutung u. Wirkungsweise der Überfettungsmittel in Feinseifen. (Seifensieder-Ztg. 57. 313—14. 1/5. 1930.) H. HELLER.

—, *Die rhodanometrische Jodzahl*. Kurze Beschreibung des Wesens u. der Best. der von KAUFMANN eingeführten Fettkennzahl u. ihrer Anwendung zur Berechnung der ungesätt. Fettsäuren, Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure in Fetten. (Öli Venen Oliezaden 14. 248—49. 262—63. 278—79. 26/10. 1930.) GROSZFIELD.

General Electric Co., New York, übert. von: **William C. Arsem**, New York, *Polymerisation ungesättigter Öle*. Man führt den Erhitzungsprozeß dieser Öle in Gw. eines Stoffes durch, der ein Aminradikal enthält. Man benutzt aliphat. oder aromat. Amine, insbesondere *Benzidin*, in Mengen von etwa 1%. (A. P. 1 760 535 vom 22/5. 1929; ausg. 27/5. 1930.)

ENGEROFF.

Arne Godal, Vestre Aker, bei Oslo, Norwegen, *Bleichen von rohen Fettsäuren, insbesondere von Tranfettsäuren*, die von den ausfällbaren Eiweißstoffen bereits befreit sind. Man verd. die Fettsäuren mit einem flüchtigen Lösungsm. u. läßt dann auf dieses Gemisch starke H₂SO₄ einwirken. Die entstandenen Sulfurierungsprodd. sind in den Fettsäuren unl. u. enthalten die färbenden Stoffe eingeschlossen. Nach Abtrennung des Nd. bleibt eine farblose klare Fl. zurück, aus der nach dem Waschen mit W. das Lösungsm. abgetrieben wird. Die Ausbeute, bezogen auf das Rohmaterial, beträgt 93—97% Fettsäure. (A. P. 1 740 012 vom 11/2. 1926, ausg. 17/12. 1929. N. Prior. 29/1. 1925.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Entsäuern und Bleichen von Ölen und Fetten in einem Arbeitsgang*. Man trägt in die Öle Stoffe, wie *Fullererde* oder *akt. Kohle* in feiner Verteilung ein, dest. das Gemisch im Vakuum bei erhöhter Temp. mit gesätt. Naßdampf oder einem Nebel fein verteilter Fl. (E. P. 328 276 vom 24/12. 1928, ausg. 22/5. 1930.)

ENGEROFF.

American Sheet and Tin Plate Co., Pittsburgh, übert. von: **James H. Holden**, Brentwood, **Thomas O'Brien**, Sharon, **Joshua C. Whetzel** und **Rufus E. Zimmerman**, Pittsburgh, *Reinigung und Wiedergewinnung von vegetabilischen Ölen mittels Zinnplatten*. Die Reinigung erfolgt in der Weise, daß die Zinnplatten fortlaufend mittels einer mechan. Vorr. durch die Öle hindurchgeführt werden, worauf die Platten zwecks Entfernung der anhaftenden Verunreinigungen u. Öle mit einer wss. alkal. Lsg. unter Anwendung von Walzenpaaren bearbeitet werden. Die gebildete Öl-in-H₂O-Emulsion wird in heizbaren Absetzgefäßen unter Zusatz von H₂SO₄ von der Hauptmenge des H₂O befreit, die abfließende H₂O-in-Öl-Emulsion unter Druck erhitzt u. zentrifugiert. Die Arbeitsweise ist an Hand von Zeichnungen erläutert. (A. P. 1 763 430 vom 15/6. 1926, ausg. 10/6. 1930.)

RICHTER.

Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf (Erfinder: **Wilhelm Pape**, Benrath a. Rh.) *Verfahren zur Herstellung flüssiger, nicht gelatinierender Seife*. (D. R. P. 500 627 Kl. 23e vom 24/11. 1927, ausg. 23/6. 1930. — C. 1929. II. 1871 [E. P. 301 120].) ENG.

Herbert J. Lenicheck, Denver, Colorado, übert. von: **Louis C. Laurent**, Denver, Colorado, *Seesalzhaltige Seife*. Man kann jeder beliebigen Seife Seesalz einverleiben, wenn man ihr als Bindemittel Leim zufügt. Beispiel: 74% Seife, 15% gemahlenes Seesalz, 10% Leim(flocken). (A. P. 1 760 759 vom 18/4. 1927, ausg. 27/5. 1930.) ENGEROFF.

Józef Paroszkiewicz, Polen, *Hygienisches Händewaschmittel*, enthaltend Kakao-butter, Cocosöl, Fischöl, Glycerin, Panamarindenextrakt, Terpentin, Leinöl, Bienenhonig, Bittermandelöl, Na₂CO₃, Fajancepulver u. Ton. (Poln. P. 10 338 vom 20/10. 1927, ausg. 30/8. 1929.)

SCHÖNFELD.

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

W. Weltzien, *Die wissenschaftlichen Arbeiten der Textil-Forschungsanstalt und ihre zukünftige Weiterentwicklung*. Übersicht über die zahlreichen, aus der Anstalt bis Mitte 1930 hervorgegangenen Arbeiten u. Beschreibung der neuen Arbeitsräume. (Seite 35. 234—42. Juni 1930. Krefeld.)

SÜVERN.

Horace Morrison, *Feuchtigkeit und Befeuchtung*. Vf. bespricht die Wichtigkeit eines konstanten Feuchtigkeitsgeh. in Textilverarbeitungsräumen u. die verschiedenen Systeme, um eine solche zu gewährleisten. (Cotton 94. 914—15. Juni 1930.) BRAUNS.

—, *Fehlerquellen in der Mercerisation*. Es werden verschiedene Fehlerquellen bei der Mercerisation besprochen. (Dtsch. Färber-Ztg. 66. 595—96. 6/7. 1930.) BRAUNS.

Freiberger, *Das Problem, rohe Baumwollgewebe gleichmäßig zu reinigen und zu bleichen*. Die neuerlich bevorzugte Arbeitsweise vermeidet Ablagerung von Geweben auf Depots u. das Arbeiten mit mehreren Flotten auf einem Lager, weil sich die Ungleichheiten in den Waren der Zahl nach multiplizieren. Man verlangt sowohl die Bewegung der Ware als auch der Flotte, wenn man Ungleichheiten in der Vorbereitung

oder Vorreinigung u. in der Bleicherei vermeiden will. Die Kontinuerbehandlung wird als das Gegebene bezeichnet. (Melliands Texttilber. 11. 526—29. Juli 1930.) SÜ.

A. E. Woodhead, *Veresterte Baumwolle*. Vorschläge zur Veresterung von Baumwolle, zur Herst. von Immungarn u. passiver Baumwolle durch Mono- u. Diacetylieren werden besprochen, ferner die Unterschiede der nach den verschiedenen Verff. behandelten Fasern. (Canadian Textile Journ. 47. No. 23. 21—22. 16/6. 1930.) SÜVERN.

Thomas F. Hughes, *Das Bleichen von Seide*. Es wird das Bleichen mit Königswasser, mit SO₂, mit H₂O₂, mit Na-Perborat, die Prüfung des Bleichbades, das Bleichen von Tussahseide u. das Bleichen mit Ammoniumhypochlorit, das Waschen der gebleichten Seide, das Spannen u. Glänzendmachen der gebleichten Ware, das Bleichen von halbseidenen Waren u. die Verwendung von Bleichfässern besprochen. (Dyer Calico Printer 63. 599—601. 637—38. 30/5. 1930.) BRAUNS.

Willy Müller, *Zur Frage über den Bau der Bastfasern. Erwidernng.* (Vgl. C. 1930. I. 2029.) Die Verschiebungen sind nicht primärer Natur, sondern auf eine Beeinflussung der Faserwand beim Schneiden oder sonst einem mechan. Eingriff zurückzuführen. Jute u. Kenaf sind verholzte Fasern u. zeigen deshalb die Verschiebungen in geringerer Zahl, mechan. Eingriffe wirken sich hier gleich in Form von Faserbrüchen aus. (Melliands Texttilber. 11. 518—19. Juli 1930.) SÜVERN.

A. P. Sakostschikoff, *Zur Frage über den Bau der Bastfasern. Antwort auf die Erwidernng von W. Müller.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verschiebung ist kein Kunstprod., sondern eine durch parzellar. Struktur der Faser bestimmte Erscheinung. Die Verschiebungen können sowohl in der lebenden Pflanze, als auch durch mechan. oder chem. Einfluß erscheinen. (Melliands Texttilber. 11. 519—20. Juli 1930.) SÜVERN.

Hans Wrede, *Traubenzucker in Pergamyn und Pergamentersatz.* Der Zusatz von Traubenzucker im Holländer bewirkt eine schnelle Hydratation u. die Entwässerung auf dem Sieb ist eine bessere, so daß die Maschine durch schnelleren Gang höhere Produktion hat. Vf. bespricht den Zusatz von Traubenzucker im Holländer, das Feuchten mit Traubenzuckerlsg. vor der Satinage u. die Verwendung von Traubenzucker als Weichmachungsmittel verschiedener Papiere. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 118—19. Juni 1930. Berlin-Dahlem.) BRAUNS.

Fritz Arledter, *Altes und Neues vom Leimen des Papiers.* Vf. schildert die Herst. von Harzleim. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 130—31. Juni 1930. Köln.) BRAUNS.

Roland Runkel, *Papier aus Torf. Kurze Kritik der technischen und wirtschaftlichen Belange.* (Vgl. BELANI, C. 1930. II. 650.) (Wchbl. Papierfabr. 61. 770—71. 14/6. 1930.) BRAUNS.

H. Kirmreuther, *Über die Sulfillaugenbereitung.* Vf. gibt in einem Vortrag einen kurzen Bericht über den gegenwärtigen Stand der Erkenntnis u. der Technik der Sulfitlaugenherst. (Wchbl. Papierfabr. 61. 834—38. 28/6. 1930. Berlin.) BRAUNS.

Hugo Lauber, *Über die Bildung von Gips in der Turmlauge der Sulfitzellstoff-fabrikation.* Die Bldg. von Gips in einer Turmlauge, die aus reinen SO₂-Gasen hergestellt wurde, beruht nicht auf der Einstellung eines Gleichgewichtszustandes, der in der Lauge zwischen SO₃'' u. SO₄'' herrscht, da es möglich ist, absolut SO₄''-freie Bisulfitlauge herzustellen. Die Umwandlung von SO₃'' in SO₄'' im Turm ist nicht auf die Mitwrkg. von Katalysatoren zurückzuführen, da Oxydationsvers. in Ggw. aller möglicherweise hierfür in Frage kommenden Stoffe keine größere Geschwindigkeit aufweisen als in Abwesenheit derselben. Die Umwandlung von SO₃'' in SO₄'' ist vielmehr eine reine Oxydation, die von der Verteilung u. im Gegensatz zu Feststellungen, die bei der Oxydation von Natriumsulfitlsgg. gemacht wurden, durchaus vom Partialdruck des O₂ abhängig ist. Daß die Hauptmenge in dem obersten Teil des Turmes gebildet wird, ist ein weiterer Beweis für die vorstehende Behauptung. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 50—53. Juni 1930.) BRAUNS.

—, *Die kontinuierliche Herstellung von Alkalicellulose.* Es wird ein Verf. zur kontinuierlichen Herst. von Alkalicellulose beschrieben. Dabei stößt man auf Schwierigkeiten bei den Röst-, Preß- u. Abbauvorgängen, doch deuten die bisher erzielten Fortschritte auf eine vielversprechende Zukunft für das Verf. (Rayon Record 4. 685—89. 27/6. 1930.) BRAUNS.

H. Suida, H. Sadler und F. Noss, *Aufschluß von Stroh mit Salpetersäure.* Im Anschluß an die C. 1929. II. 1098 referierte Arbeit werden die Kennzahlen der unter den verschiedenen Bedingungen des Aufschlusses von Stroh mit HNO₃ erhaltenen Strohzellstoffe mitgeteilt. An einer anderen Aufschlußreihe wird die Bleichfähigkeit der unter verschiedenen Bedingungen erhaltenen Strohzellstoffe gezeigt.

Die unter verschiedenen Aufschlußbedingungen erhaltenen Strohzellstoffe wurden hinsichtlich ihrer Helligkeitswerte unter der Quarzlampe verglichen. Die Helligkeitswerte erwiesen sich auch hier als brauchbares Kriterium für die Reinheit eines Zellstoffes. Es wird gezeigt, daß bis nahezu 50% Zellstoffausbeute u. sogar bis unter 10% HNO₃-Verbrauch, bezogen auf den erhaltenen lufttrockenen Zellstoff, die Strohzellstoffe noch als normal bleichfähig zu bezeichnen sind. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 345—46. 25/5. 1930. Wien, Techn. Hochsch.)

BRAUNS.

H. Suida, H. Sadler, und F. Noss, *Aufschluß von Maisstroh mit Salpetersäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird über den Aufschluß von Roggenstroh mit HNO₃ u. über den Salpetersäureaufschluß von unsortiertem Maisstroh berichtet. Unter Benutzung der früheren Arbeitsmethode werden die günstigsten Bedingungen hinsichtlich Aufschlußgrad, Menge der Aufschlußsäure u. Ausbeute aufgesucht. Durch Vorverss. wurde am günstigsten eine 4%ig. HNO₃ bei einer Aufschlußtemp. von 80° im offenem Gefäß während 90 Min. ermittelt, u. unter diesen Bedingungen ein Großvers. durchgeführt, der eine Gesamtausbeute von 42% an lufttrockenem Zellstoff, bezogen auf lufttrockenes Stroh, ergab. Der erhaltene Stoff zeigte n. Qualitätswerte, aber eine schlechte Bleichbarkeit. Weitere Verss. zeigen die Aufschlußbedingungen für Lieschen, Mark, Stengel u. Knoten. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 363—65. 1/6. 1930. Wien, Techn. Hochsch.)

BRAUNS.

B. Rasso, Th. Voerster und L. Wolf, *Zur Kenntnis der Herstellung von Viscose aus Holzzellstoffen*. In Fortsetzung der früheren Verss. von RASSOW u. WADEWITZ über Baumwollviscose (C. 1924. I. 976. 2713) werden Verss. über die Herst. von Viscose aus Holzzellstoffen beschrieben. Aus diesen geht hervor, daß die Baumwollviscose gegenüber der Zellstoffe eine mehr oder weniger hervorragende Ausnahmestellung einnimmt; u. zwar besitzen die unter denselben Vers.-Bedingungen hergestellten frischen Viscoselsgg. der Zellstoffe durchweg eine geringere Viscosität als die der Baumwolle. Die weit höhere Viscosität der Baumwollsgg. ist aber — dies gilt im Gegensatz zu den an Zellstoffsgg. gemachten Beobachtungen ebenfalls allgemein — mit den bei den Herst.-Verff. (Mercerisation, Alterung, Sulfidierung, Lsg. u. Reifung) getroffenen Variationen (Änderung der Konz.- u. Volumenbedingungen, der Zeit u. Temp.) in erheblich stärkerem Maße veränderlich als die Viscosität der Zellstoffsgg. Die Viscosität der letzteren verhält sich den Variationen der Rk.-Bedingungen gegenüber relativ indifferent oder bleibt fast konstant. Dieses Verh. der Zellstoffsgg. wird im wesentlichen auf den stärkeren Abbau der Zellstoffcellulose infolge der mit der Herst. der Zellstoffe verbundenen chem. Angriffe zurückgeführt. Durch chem. Vorbehandlung, wie die Bleiche der Cellulose, werden die Lsgg. in ihrer Viscosität erst bei einer Bleiche mit Laugen von 2 u. 4% Cl-Geh. herabgedrückt. Der Oxycellulosegeh. wird durch eine derartige Bleiche nicht erhöht. Eine mechan. Vorbehandlung, wie Zerreiben auf einem Reibeisen, ruft keine bedeutende Erniedrigung der Viscositäten hervor. Die Cellulose der Zellstoffe wird durch längere Behandlung mit NaOH nicht so schnell abgebaut wie die Cellulose der Baumwolle. Erst nach etwa 100-std. Einw. der NaOH tritt ein merklicher Abfall der Viscosität der Zellstoffsgg. auf. Erniedrigung der Mercerisationstemp. bewirkt keine starke Abnahme der Viscosität. Erhöhung der Mercerisationstemp. ergibt erst von 50° ab einen Abfall der Viscosität. Konz.-Änderungen der n. Mercerisierlauge bewirken eine Verminderung der Viscosität der Zellstoffsgg. Die NaOH-Aufnahme der Zellstoffe entspricht bei Anwendung von 16—20%ig. NaOH einem Prozentgeh. von 12—14% NaOH. Verschieden starke Abpressung nach der Mercerisierung beeinflußt die Viscosität der Zellstoffsgg. nicht in erheblichem Maße. Das Altern der Alkalicellulose ist abhängig: 1. von der Zeitdauer, 2. von der Temp. u. 3. von der anwesenden Alkalimenge. Je länger die Alkalicellulose altert, um so mehr nimmt die Viscosität ab. Alterung bei tiefen Temp. u. bei Ggw. von sehr viel Alkali bewirkt kaum eine Viscositätsveränderung. Verlängerung der Einw.-Dauer des CS₂ verringert die Viscosität. Bei den Holzzellstoffen ist schon nach 3-std. Sulfidierung eine Abnahme der Viscosität festzustellen. Temp.-Erhöhung beim Sulfidieren drückt die Viscosität ebenfalls herab. Bei tiefen Temp. tritt keine vollkommene Rk. zwischen Alkalicellulose u. CS₂ ein. Ein Überschuß an CS₂ erhöht die Viscosität. Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß der CS₂ mit dem freien NaOH reagiert. Dadurch wird die Konz. an freiem Alkali in der Lsg. verringert. Der NaOH-Geh. aber beeinflußt die Viscosität in hohem Maße. Der

Überschuß des CS₂ kann aus den sulfidierten Prodd. nur vor dem Lösen mit NaOH durch Evakuieren herausgeschafft werden. Dadurch sinkt die Viscosität wieder herab. Je verdünnter die Lsg.-NaOH ist, um so mehr steigt die Viscosität an. Von dem NaOH-Geh. einer Viscoselsg. ist also die Viscosität sehr stark abhängig. Während Baumwollviscosen durch das Reifen in ihrer Viscosität stark abnehmen, tritt bei den Zellstoffviscosen bis zur beginnenden Koagulation keine erhebliche Abnahme der Viscosität ein. Erhöhung der Reifungstemp. beschleunigt, Erniedrigung derselben verzögert den Reifungsprozeß. Strohzeilstoffe sind zur Herst. von Viscoselsg. nicht brauchbar. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 77—103. Juni 1930.) BRAUNS.

Johann Eggert, *Gequollene Hydratcellulose und der Sauerstoff*. Während ein Film aus frisch gefällter nasser Hydratcellulose biegsam, dehnbar u. bruchfest ist, wird er nach längerer Einw. von O₂ hart u. brüchig. Oxycellulose ist nicht gebildet, wahrscheinlich ist O₂ in die Micelle eingedrungen u. ist mit einer der labilen Gruppen in Verb. getreten. Es wird davor gewarnt, Kunstseide ohne vorheriges Trocknen mit alkali. oder oxydierenden Bädern zu behandeln. Getrocknete Hydratcellulose quillt weniger u. ist weniger angreifbar. Ferner wird empfohlen, in das letzte Waschwasser vor der Trocknung reduzierend wirkende Stoffe, Sulfite, Hydrosulfite oder Aldehyde zu geben. (Melliands Textilber. 11. 535—37. Juli 1930. Berlin-Karlshorst.) SÜVERN.

Arthur St. Klein, *Imprägnieren (Durchtränken) von Holz beim Zellstoffkochen*. Vf. bespricht auf Grund der bisherigen Literatur das Durchtränken der Hackspähne mit Kochlauge in der Zellstofffabrikation. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 105—11. Juni 1930.) BRAUNS.

D. L. Pellatt, *Rohmaterialien für die Kunstseidenindustrie. Die Herstellung von Schwefelkohlenstoff*. Das moderne Verf., auch das mit elektr. Beheizung arbeitende ist beschrieben. Angaben über den Kraftverbrauch. (Rayon Record 4. 635—39. 13/6. 1930.) SÜVERN.

Franz Steimmig, *Ein Beitrag zur Geschichte der vor 25 Jahren erfolgten Entstehung des sogen. Müller-Verfahrens*. Es wird geschildert, welche Überlegungen den Erfinder des sogen. MÜLLER-Bades, P. KOPPE, zum Verlassen des STEARNSchen Verf. u. zur Auffindung des Verf. des D. R. P. 187 947 geführt haben. Das spätere D. R. P. 287 955 ist vom Neuheitsstandpunkt zu Unrecht erteilt. (Kunstseide 12. 242—43. Juni 1930.) SÜVERN.

—, *Das Mercerisieren von Kunstseide-Baumwollstückwaren*. Es wird der Grund der Mercerisation, der Einfluß von NaOH auf Kunstseide, die Verwendung von KOH, die Alkaliwiedergewinnung u. das Mercerisieren von Acetatkunstseide-Baumwollmischgeweben besprochen. (Textile World 77. 3770—71. 28/6. 1930.) BRAUNS.

E. Schurz, *Neuzeilliche Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniak-Celluloselösung*. Beschreibung eines Verf., das sich in der Praxis bewährt hat u. besteht aus: dem Fällen des Cu(OH)₂, dem Mischen mit der Cellulose, dem Abschleudern der Blaukuchen, dem Auflösen der Cu(OH)₂-Cellulose, dem Filtrieren u. Entlüften der Spinnlg. Abbildungen der benutzten Apparatur. (Kunstseide 12. 283—85. Juli 1930.) SÜVERN.

E. Schurz, *Das Cuprammoniumfällbad*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 176—78. Mai 1930. — C. 1930. I. 2988.) SÜVERN.

Otto Krebs, *Ammoniak, seine Verwendung und Wiedergewinnung aus schwachen Lösungen und der Luft in der Kunstseidenindustrie*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 178—83. Mai 1930. — C. 1930. II. 497.) SÜVERN.

—, *Die Herstellung matter Kunstseide*. In der Patentliteratur gemachte Vorschläge werden wiedergegeben. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 189—90. Mai 1930.) SÜVERN.

P. Hannlein, *Die Verarbeitung von Acetatseide*. Die Eigg. der Acetatseide, ihr Verh. gegenüber Farbstoffen, das Reinigen von Acetatseidenstoffen u. ihre Verarbeitung in der Textilindustrie werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 445—47. 25/6. 1930.) BRAUNS.

E. Schurz, *Die Spinnmaschine für feinfädige Kunstseide in ihrer vereinfachten Bauart*. Nach Besprechung verschiedener Spinnmaschinen wird eine Stufenspinnapparat beschrieben, bei der drei verschiedenen starke Fällbäder zur Anwendung kommen. Mit ihr können dauernd Einzeltiter bis 0,5 Denier störungsfrei erzeugt werden. Spulen- u. Zentrifugenspinnmaschinen sind abgebildet. (Kunstseide 12. 234—38. Juni 1930.) SÜVERN.

Fritz Ohl, *Über das Trockenspinnen von Acetatseide*. Die Ergebnisse von Verss. mit verschiedenen Mengen W. in der mit Aceton angesetzten Spinnlg., über die Teilchen-

große des Acetats, über die Länge der Fällstrecke u. den Einfluß einiger Lösungsmittelzusätze werden mitgeteilt. Kritik an bekannten Vorschlägen, z. B. dem Kühlen der Spinnlg. oder des Spinnaggregats u. der Vermeidung von Luftwirbelbildg. im Innern der Spinnzelle. (Kunstseide 12. 279—81. Juli 1930.)
SÜVERN.

Krüger, *Über Acetatseide*. Die Acetylierung der Cellulose zum CHCl_2 -I. Primäracetat u. die Hydrolyse zum acetonl. Sekundäracetat ist besprochen. Für das Zustandekommen der Acetonlöslichkeit ist die Abspaltung von Essigsäure unter Freiwerden von OH-Gruppen wesentlich. Weiter behandelt ist die Regenerierung der Essigsäure des Acetylierungsgemisches, die Wiedergewinnung der Lösungsm., das Färben u. die Eigg. der Acetatseide. (Kunstseide 12. 262—67. Juli 1930.)
SÜVERN.

Herbert Brandenburger, *Streifig färbende Kunstseide*. Vf. behandelt die Ursachen bei sich streifig färbender Kunstseide u. ihre Vermeidung. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 440—42. 25/6. 1930.)
BRAUNS.

—, „*Vistra*.“ Die Eigg. der von der Köln-Rottweil A.-G. hergestellten Vistrafaser u. ihre Verwendungsmöglichkeiten werden besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 437—38. 25/6. 1930.)
BRAUNS.

Roos, *Lilienfeld-Seide. Ein Fortschritt*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 152—56. Mai 1930. — C. 1930. I. 2988.)
SÜVERN.

Leon Lilienfeld, *Lilienfeld-Seide*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 157—66. Mai 1930. — C. 1930. I. 3506.)
SÜVERN.

W. N. Greer, *Leitfähigkeits- und Wasserstoffionenmessungen*. Vf. erläutert die Wichtigkeit der Leitfähigkeitsmessung u. der pH -Best. für die Papierindustrie u. zeigt im Bild transportable Geräte zur Ausführung dieser Messungen. (Instruments 2. 209—12. Juni 1929.)
DÜSING.

Alois Herzog, *Die Herstellung von Faserquerschnitten*. (Jentgen's artificial Silk Rev. 2. 171—75. Mai 1930. — C. 1930. I. 2989.)
SÜVERN.

A. Karsten, *Analysenfilteransatz für Untersuchungen im Ultraviolett*. Vf. bespricht kurz die Verwendung des Analysenfilteransatzes bei Unterss. mit der Quarzanalysenlampe. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 387. 8/6. 1930.)
BRAUNS.

H. Mark, *Die Verwendung der Röntgenstrahlen im Dienste der Faserforschung*. Die Unters. mittels Röntgenstrahlen ermöglicht, festzustellen, welche Anteile eines Gewebes aus Baumwolle u. aus Hanf-, Flachs- oder Leinfaser bestehen. Röntgenograph. ist ferner festzustellen, ob das Mercerisieren mit oder ohne Spannung erfolgt ist. Eine Unterscheidung zwischen Cu- u. Viscoseseide ist röntgenograph. nicht möglich, dagegen läßt sich leicht u. rasch Naturseide von Viscose- oder Cu-Seide unterscheiden. Auch das Diagramm von Acetatseide ist charakterist. Röntgenograph. läßt sich rasch feststellen, ob beim Spinnen von Kunstseide der gewünschte Orientierungseffekt erreicht ist. Die bisherigen Ergebnisse der röntgenograph. Strukturanalyse über den Feinbau der Fasern werden besprochen. (Kunstseide 12. 214—20. Juni 1930. Ludwigshafen.)
SÜVERN.

J. Campbell, *Bestimmung der Holzschliffqualität*. Vf. beschreibt in einem Vortrag einen App. mit austauschbaren Sieben zur Trennung von Holzschliff in Fasern bestimmter Länge u. zeigt an einigen Mikrophographien die damit erzielten Resultate. (Paper Ind. 12. 508—09. Juni 1930.)
BRAUNS.

K. G. Jonas, *Wasserbestimmung in Zellstoffen und Papieren*. Die geeignetste Methode zur Best. des W.-Geh. von Zellstoffen u. Papieren ist das Trocknen in trockenem Luftstrom. Zu dem Zweck werden 2—3 g in ein mit Zu- u. Ableitungsröhren u. beiderseitigem Schliffverschluß versehenes Wägeröhrchen eingetragen u. in einen auf 65° gehaltenen Trockenschrank gebracht u. ein scharf getrockneter, auf 65° erwärmter Luftstrom (5 l/Min.) durchgeschickt. Nach beendeter Trocknung wird im k. Luftstrom erkalten gelassen u. gewogen. (Papierfabrikant 28. Sond.-Nr. 111—12. Juni 1930. Darmstadt, Techn. Hochsch.)
BRAUNS.

Gösta A. Hall, *Die Identifizierung und Bewertung von ungebleichten Holzzellstoffen*. (Le Papier 32. 1193—1203. — C. 1930. II. 653.)
BRAUNS.

Heinrich Pincass, *Die Bestimmung der Alphacellulose*. Die verschiedenen Ergebnisse der Cellulosebest. sind hauptsächlich in der Verschiedenartigkeit des Vortrocknens, erst in zweiter Linie in der Art des Auswaschens u. Nachtrocknens begründet. (Kunstseide 12. 282—83. Juli 1930.)
SÜVERN.

J. M. Preston, *Hydrolysierte Acetatseide*. Verschiedene chem. u. Farbbrkk. zum

Unterscheiden von n. u. hydrolysierter Acetatseide u. von regenerierter Cellulose sind angegeben. (Rayon Record 4. 651—53. 13/6. 1930.) SÜVERN.

H. Ellis, *Die Identifizierung kunstseidener Garne*. Unterschiede im mkr. Bilde, beim Verbrennen u. im polarisierten Licht werden angegeben. Mit Pontaminscharlach B färbt Cu-Seide sich tiefer an als Viscoseseide. Mit Pikrocarmin färbt sich Cu-Seide rot, Viscose- u. Nitroseide bleiben ungefärbt. (Silk Journ. Rayon World 6. No. 72. 43—44. 20/5. 1930.) SÜVERN.

—, *Das Denierometer*. (Vgl. C. E. MULLIN, C. 1930. I. 2493.) (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 787—91. Mai 1930.) BRAUNS.

Goodyear-Zeppelin Corp., übert. von: Karl Huerttle, Akron, Ohio, *Herstellung von gasdichten Geweben für Ballone*. Man überzieht das Gewebe mit Lsgg. von Phenolformaldehydharzen, wie Bakelit, unter Zusatz von Weichmachungsmitteln, wie Ricinusöl, Trikresylphosphat; die überzogenen Gewebe werden gestreckt u. im Ofen bei etwa 90—100° getrocknet. (A. P. 1 763 586 vom 27/1. 1928, ausg. 10/6. 1930.) FRANZ.

Richard Jeschke, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Wasserdichtmachen von Stoffbahnen, insbesondere Papier- und Pappbahnen*, durch stufenweises Imprägnieren mit Lsgg. von Metallsalzen u. Fettseifen unter Abquetschung oder Trocknung der Stoffbahnen zwischen den Imprägnierstufen, dad. gek., daß das Vorimprägnieren mit einer Lsg. von Chloriden u. bas. Oxyden u. das Nachimprägnieren mit einer Lsg. von fettsauren Alkalien erfolgt. Ebenso kann auch in an sich bekannter Weise in umgekehrter Reihenfolge das Vorimprägnieren mit einer Lsg. von fettsauren Alkalien u. das Nachimprägnieren mit einer Lsg. von Chloriden u. bas. Oxyden erfolgen. (D. R. P. 498 478 Kl. 55 f vom 30/9. 1928, ausg. 26/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

American Rubber Co., Boston, Massachusetts, übert. von: Albert W. Holmberg, South Orange, New Jersey, *Wasserdichtmachende Masse*. Sie besteht aus einer wss. Dispersion von Kautschuk u. einer Emulsion eines Wachses u. Spindelöl; der Mischung kann man ein Schutzkolloid, wie Leim, u. Füllstoffe zusetzen. Als Wachse verwendet man Montanwachs, Carnaubawachs, Ceresin, Bienenwachs, Paraffin usw. Die Mischung dient zum Wasserdichtmachen von Papier, insbesondere Packpapier, Gewebe usw. (A. P. 1 754 827 vom 4/5. 1925, ausg. 15/4. 1930.) FRANZ.

Soc. An. „Au Bon Marché“ Maison A. Boucicaut, Seine, Frankreich, *Imprägnieren von Geweben*. Man imprägniert die Stoffe mit Metallsalzen, die mit vielen Moll. Krystallwasser krystallisieren, wie NH₄, Na-Metaborat, Na₂HPO₄, Na₂SO₄, Alun, gegebenenfalls mit Metallsalzen, die sich unter großer Wärmeabsorption in W. lösen. Man kann die Stoffe nach dem Überziehen mit einer Klebschicht mit diesen Salzen einstäuben oder mit Lsgg. der Salze imprägnieren. Die Stoffe werden hierdurch feuersicher. (F. P. 679 815 vom 21/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) FRANZ.

Gimmy & Diepold G. m. b. H., Deutschland, *Imprägnieren von Fischbein*. Man tränkt Fischbein mit einer mit Vesuvin gefärbten Lsg. von Sylvinsäure, Pininsäure u. Kolophonium in CH₃OH; der Überzug wird nicht brüchig, das imprägnierte Fischbein ist wasserfest. (F. P. 669 160 vom 5/2. 1929, ausg. 13/11. 1929. D. Prior. 5/2. 1925.) FRANZ.

John H. Martin, New York, *Vorbereitung tierischer Haare für die Filzerei*. Man behandelt die Haare oder Felle mit einer Lsg. von Dinatriumphosphat u. einem Oxydationsmittel, zweckmäßig mit einem Gemisch von Na₂HPO₄ u. H₂O₂. Die Verf.-Prodd. werden insbesondere für die Herst. von Hüten verwandt. (A. P. 1 762 233 vom 14/7. 1928, ausg. 10/6. 1930.) ENGEROFF.

Henry Dreyfus, London, *Behandeln von Garnen, Geweben, Filmen usw. aus organischen Cellulosederivaten, insbesondere Celluloseestern und -äthern*. Man überzieht die genannten Stoffe mit Lsgg., die durch Zersetzen Cellulose abscheiden. Man behandelt die Stoffe mit einer Lsg. von Cellulose in NH₄-, Ca-Rhodanid, oder ZnCl₂- oder Kupferoxydammoniaklsgg. u. dann mit verd. Säuren oder mit einer Viscoselsg. u. dann mit sauren Salzen, Säuren usw. oder mit Nitrocelluloseelsgg. u. dann mit Lsgg. von Alkalien oder NH₄-Sulfiden. Die so behandelten Garne, Gewebe usw. können mit Baumwoll- oder Beizenfarbstoffen gefärbt werden, auch wird die Reibung der Fäden erhöht. Auf den mit Cellulose überzogenen photograph. Filmen haften die Gelatine- oder andere Emulsionen fest. (E. P. 323 521 vom 24/7. 1928, ausg. 30/1. 1930.) FRANZ.

Towarzystwo Schlöserskiej Przędzalni Bawelny i Tkalni w Ozorkowie, Sp. Akc., Polen, *Herstellung von dünnen Baumwollgeweben, z. B. Opal und Batist durch Verleihen der Eigenschaften des Opalisierens und eines seidenähnlichen Griffes und*

Glanzes. Das Gewebe wird nach der Schlichte über NaOH von 20° Bé bei ca. 10° geführt, dann mit einem Gemisch von Na₂O₂, Na-Monosilicat u. MgSO₄ gebleicht, mit NaOH von 50° Bé unter Zusatz von 0,2% Phenol getränkt, dann ausgewaschen u. gepreßt. (Poln. P. 10 312 vom 9/8. 1928, ausg. 30/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Soc. An. des Établissements Lacourbat, Claret et Confavreux, Rhône, Frankreich, *Verfahren zum Metallisieren von Fasern, Federn, Leder, Pelzen usw.* Man überzieht Federn mit einer gegebenenfalls verdickten Lsg. eines Salzes von Au, Ag oder andern schwach elektropositiven Metallen, trocknet u. überzieht dann mit einer Lsg. von Salzen von Cu, Zn, Fe oder andern stark elektropositiven Metallen. Nach dem Trocknen überzieht man mit einem Lack. (F. P. 679 068 vom 30/11. 1928, ausg. 8/4. 1930.) FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von Effektfäden.* Man führt Cellulosefaser in ihre Mono- oder Diacetylform durch Behandeln mit einer Acetylierungsmischung, deren Wirksamkeit durch Verringerung der Katalysatormenge abgeschwächt ist, bei Temp. oberhalb 25° über, bei dieser Arbeitsweise kann man die Einwirkungsdauer der Acetylierungsmischung abkürzen. Man legt Baumwollgarn in eine Mischung von Essigsäureanhydrid, Eisessig u. ZnCl₂ 10 Stdn. bei 40° ein, nach dem Waschen u. Trocknen erhält man einen Effektfaden, der durch substantive Baumwollfarbstoffe nicht angefärbt wird. (E. P. 323 500 vom 24/7. 1928, ausg. 30/1. 1930. Zus. zu E. P. 280 493; C. 1928. I. 1096.) FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von Effektfäden.* Man behandelt Cellulosefaser mit einer Acetylierungsmischung, die eine zur Bldg. von Cellulosetriacetat ungenügende Menge Essigsäureanhydrid enthält. Man verwendet Acetylierungsmischungen, die nur die zur Bldg. des Cellulosemono- oder -diacetats erforderliche theoret. Menge Essigsäureanhydrid enthalten. Die hiernach hergestellten Effektfäden zeichnen sich durch ihren weichen Griff aus. (E. P. 323 515 vom 24/7. 1928, ausg. 30/1. 1930. Zus. zu E. P. 280 493; C. 1928. I. 1096.) FRANZ.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von Effektfäden.* Man behandelt die Cellulosefaser zur Überführung in das Cellulosemono- oder -diacetat zunächst nur mit einem oder zwei Bestandteilen der Acetylierungsmischung u. fügt dann die fehlenden Anteile zu. Man behandelt die Baumwolle zunächst mit Eg. u. gibt nach kurzer Zeit eine Lsg. von ZnCl₂ in Eg. u. Essigsäureanhydrid zu. Man läßt die Baumwolle bei 40° so lange in dem Bade, bis eine Probe nicht mehr durch eine 10/100 Lsg. von Chloraminblau PF angefärbt wird. Man behandelt Baumwolle mit einer Lsg. von ZnCl₂ in Eg. u. gibt nach einiger Zeit allmählich Essigsäureanhydrid zu. (E. P. 323 548 vom 24/7. 1928, ausg. 30/1. 1930. Zus. zu E. P. 280 493; C. 1928. I. 1096.) FRANZ.

Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd., Manchester, England. *Unknitterbares Textilgarn oder -gewebe und Verfahren zur Herstellung desselben.* D. R. P. 499 818 Kl. 8k vom 22/11. 1927, ausg. 18/6. 1930. E. Priorr. 1/12. 1926, 26/3. u. 7/6. 1927. — C. 1929. I. 460 [E. P. 291 474.] FRANZ.

A. Monforts, Deutschland, *Weichmachen von harten Fasern, wie Manilahanf, Sisal usw.* Man behandelt die Faser mit Lsgg. von Kautschuk oder ähnlichen Stoffen in Bzl. u. kämmt oder streicht. Hierauf reibt man die Faser mit Talk oder ähnlichen Stoffen ein. (F. P. 664 509 vom 23/11. 1928, ausg. 4/9. 1929. D. Prior. 26/11. 1927.) FRANZ.

Erich Böhm, Wien, *Behandeln tierischer Haare, insbesondere auch in Form von Wolle.* Man behandelt die Haare mit wss. Lsgg. einer Komplexverb. eines Schwermetalls aus der Chromgruppe u. erzielt einen erhöhten Glanz des Behandlungsgutes. (A. P. 1 729 474 vom 2/9. 1926, ausg. 24/9. 1929. Oe. Prior. 1/6. 1926.) ENGEROFF.

Norman Edward Willis, Leeds, York, *Waschen von Wolle und anderen Faserstoffen.* Man verwendet schwach alkal. Lsgg. von pH 7,5—11, die ein wasserlösliches Kohlehydrat, einen Eiweißkörper, u. ein Antiseptikum enthalten. Die schwache Alkalinität wird durch alkal. Salze, wie Trinatriumphosphat, Borax oder Ammoniumcarbonat aufrechterhalten. Als Kohlehydrate verwendet man Glucose, lösliche Stärke, Rohrzucker, Hemicellulosen, als Proteine Bluteiweiß, Ochsen-galle, Gelatine oder Irischmoos, die emulgierende oder die Oberflächenspannung herabsetzende Eigenschaften besitzen, man kann auch andere Emulgierungs- u. Netzmittel, wie Türkischrotöl, zusetzen. (E. P. 321 729 vom 21/7. 1928, ausg. 12/2. 1929.) FRANZ.

Jean Jules Lambrecht, Frankreich, *Künstliche Wolle aus Pflanzenfasern.* Nach einer mechan. Vorbehandlung werden die geschmeidig gemachten Fasern mit h. Lauge

behandelt, die im Liter W. 3 g Ölsäure, 2 g Mineralöl u. 1 g NaOH-Lauge von 36 Bé enthält. Behandlungsdauer $1\frac{1}{2}$ —4 Stdn. Mit k. NaOH-Lauge wird nachbehandelt. Schließlich wird gewässert, gebleicht u. nochmal gewässert. (A. P. 1759752 vom 31/5. 1929, ausg. 20/5. 1930. F. Prior. 9/6. 1928.) ENGEROFF.

Wallerstein Co. Inc., übers. von: **Leo Wallerstein**, New York, *Degummieren von Naturseide*. Man behandelt die Seide mit einer Lsg. von *Papain* in Ggw. eines Aktivators bei einer Temp., die ausreicht, die Aktivität der *Enzyme* aufrecht zu erhalten. Als aktivierende Mittel verwendet man insbesondere *Kaliumcyanid* oder *Schwefelwasserstoff*. (A. P. 1763112 vom 2/2. 1929, ausg. 10/6. 1930.) ENGEROFF.

American Brake Materials Corp., übers. von: **James S. Thompson**, New York, *Bremskopffüllung*. Mischungen von Faserasbest, gepulverter bituminöser Kohle u. einem Bindemittel, wie gekochtem Leinöl, werden unter hohem Druck geformt. (A. P. 1761057 u. 1761318 vom 26/8. 1927, ausg. 3/6. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Batik- und ähnlichen Effekten auf Papier* unter Verwendung ganz geleimter u. gegebenenfalls getrockneter Papiere, dad. gek., daß die zur Benetzung gewählten Lösungs- oder Ätzmittel einen leimungserweichenden Zusatz, wie A., Soda usw., erhalten. — Das in der M. oder im Tauchverf. mit 6% Reinblau konz. oder 6% Echtsäureviolett A 2 R oder 6% Flavazin S gefärbte u. mit Harzleim u. $Al_2(SO_4)_3$ geleimte Papier wird mit einem faltigen oder mit erhabenen Musterungen oder Unterbrechungen versehenen, benetzten Gewebe bedeckt u. so zwecks Musterung u. Trocknung über geheizte Zylinder geführt. Dem für das Netzen des Gewebes erforderlichen Netzungsmittel (W.) werden 25—50% denaturierter A. zugesetzt. (D. R. P. 500036 Kl. 55f vom 23/3. 1926, ausg. 16/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 338105; C. 1921. IV. 290.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kuno Franz**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Herstellung von mehrfarbig marmoriertem Papier oder von Batik- und ähnlichen Effekten auf Papier*, dad. gek., daß man das Papier nacheinander mit mehreren Farbstoffen, die hinsichtlich der Fixierbarkeit, Entmischbarkeit u. Ätzbarkeit entgegengesetzte Werte besitzen, u. zwar zunächst mit dem ersten Farbstoff in der M. u. darauf mit dem zweiten oberflächlich nach dem Tauch- oder Druckverfahren, färbt u. so das gefärbte Papier einem Ätz- oder Lösungsprozeß unterwirft. (D. R. P. 500231 Kl. 75c vom 2/4. 1926, ausg. 19/6. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Aufschließen von cellulosehaltigen Stoffen, wie Holz, Stroh u. dgl.* (D. R. P. 500567 Kl. 55b vom 22/7. 1926, ausg. 23/6. 1930. — C. 1928. I. 444 [E. P. 274892].) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New Jersey, übers. von: **Linn Bradley**, Montclair, New Jersey und **Edward P. Mc Keefe**, New York, *Aufarbeitung der Schwarzlauge von der Alkalicellulosegewinnung*. Durch Zusatz von Na_2SO_4 oder eines Gemisches von Na_2SO_4 u. H_2SO_4 werden die organ. Stoffe abgeschieden. Das Filtrat wird konzentriert u. ohne Calciniierung auf Ätzalkali aufgearbeitet. Oder die Lsg. wird soweit konzentriert, daß ein Teil des Na_2SO_4 auskristallisiert u. die verbleibende Lsg. wird auf Ätzalkali verarbeitet. Evtl. wird zu der konz. Na_2SO_4 -Lsg. eine Ca-Verb. zugesetzt, der Gips wird entfernt u. die Na-Salzlsg. wird mit Ätzkalk kaustifiziert. Oder die Na_2SO_4 -Lsg. wird mit SO_2 u. einer Ca-Verb. umgesetzt, wobei eine Na_2SO_3 -Lsg. gewonnen wird. (A. P. 1754207 vom 2/3. 1921, ausg. 8/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Grigori Petrow, Moskau, *Verfahren zur Vorbehandlung von Cellulose und cellulosehaltigen Stoffen* zwecks Herst. von Cellulosepulvern, dad. gek., daß cellulosehaltige Materialien, vorher mit wss. Lsgg. der *Naphthasulfosäuren* behandelt, getrocknet u. zerkleinert werden. Die Cellulosepulver finden auf verschiedenen Gebieten der Technik Anwendung, z. B. als Füllstoff an Stelle von Sägespänen, bei der Herst. verschiedener Artikel aus *plast. Massen* durch Pressen, bei der Darst. verschiedener *Celluloseester* usw. (D. R. P. 501081 Kl. 12o vom 23/7. 1921, ausg. 23/6. 1930.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Herstellung neuartiger Cellulosederivate*. 1. Verf. zur Darst. wasserunl. alkalilöslicher, Alkylgruppen enthaltender Cellulosederiv. durch Behandlung von Cellulose, cellulosehaltigen Materialien oder alkalunl. Celluloseumwandlungsprodd. mit Alkalilsgg. von weniger als 50% (als NaOH gerechnet) u. Alkylierungs- oder Aralkylierungsmitteln bei erhöhten Temp., dad. gek., daß die Behandlung mit den Alkylierungs- oder Aralkylierungsmitteln bei Ggw. von Alkalimengen stattfindet, welche an sich nicht ausreichen, um bei gleichen Temp. u. Reaktionszeiten Cellulose in alkalil. Prodd. überzuführen. — 2. dad. gek., daß Alkalilauge von weniger als 25% u. an Alkylierungsmitteln nicht mehr als 3 Moll. auf 1 Mol.

Cellulose verwandt werden, wobei das ganze lufttrockene Ausgangsmaterial als reine Cellulose von der Formel $C_6H_{10}O_5$ betrachtet wird. — 3. dad. gek., daß Alkalilauge von weniger als 25% mit einer Gesamtmenge an Alkali von weniger als 1 Gewichtsteil auf 1 Gewichtsteil des lufttrockenen Ausgangsmaterials u. an Alkylierungsmittel weniger als 2 Moll. auf 1 Mol. Cellulose verwandt werden, wobei das ganze lufttrockene Ausgangsmaterial als reine Cellulose von der Formel $C_6H_{10}O_5$ betrachtet wird. — 4. dad. gek., daß die Erhitzung bzw. Erwärmung bei Ggw. einer Wassermenge erfolgt, welche an sich nicht weniger als das Dreifache der Menge des vorhandenen Ätzalkalis ausmacht. — 5. dad. gek., daß man vor dem Erhitzen bzw. Erwärmen die Cellulose mit der Alkalilauge durch Kneten, Rühren u. dgl. behandelt. (D. R. P. 496 978 Kl. 12o vom 28/3. 1922, ausg. 5/5. 1930. Oe. Prior. 2/4. 1921.) ENGEROFF.

Henri Marie Bernard Courtois, Frankreich, *Herstellung von Celluloseacetat*. Außer den üblichen Reaktionsstoffen verwendet man einen Stoff, der wie z. B. HCO_2H oder $C_2O_4H_2$ die Eigg. besitzt, sich in Ggw. von H_2SO_4 u. $(CH_3CO)_2O$ in W. u. CO_2 zu zersetzen, ohne feste Rückstände hierbei entstehen zu lassen. Das Verf.-Prod. kann in üblicher Weise hydrolysiert u. acetonlöslich gemacht werden. Verwendung: *Künstliche Seide*, unentflammbares *Celluloid*. (F. P. 666 342 vom 24/12. 1928, ausg. 30/9. 1929. D. Prior. 28/12. 1927.) ENGEROFF.

Oscar Kohorn & Co. und Alfred Lehner, Deutschland, *Herstellung von Viscose-seide*. Man verwendet als Ausgangsmaterial ganz oder teilweise gebleichte, auf chem. Wege aus *Baumwollsaatschalen* gewonnene *Hullfiber*. (F. P. 681 878 vom 17/9. 1929, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 28/1. 1929.) ENGEROFF.

Harry P. Bassett, Cynthiana, Kentucky und **Thomas F. Banigan**, Clifton Heights, Pennsylvanien, *Behandlung von Kupferoxydammoniacelluloseseide*. Die frisch gesponnenen Fäden werden zwecks Entfernung des Alkalis gewaschen, in feuchtem Zustand gezwirnt, ohne Spannung nochmals gewaschen. Danach wird der größere Anteil Feuchtigkeit aus den ungespannten Fäden entfernt u. schließlich trockenet man die Fäden unter Spannung. (A. P. 1 736 280 vom 19/5. 1924, ausg. 19/11. 1929.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Österreich, *Veredeln von Kunstfaser*. Man behandelt die Kunstfaser mit einer mehr als 30%ig. NaOH bei 25° nicht übersteigenden Temp.; hierdurch wird die Dehnbarkeit verbessert, ohne daß der Glanz u. Griff verändert wird. (F. P. 679 149 vom 17/6. 1929, ausg. 9/4. 1930. Oe. Prior. 18/6. 1928.) FRANZ.

Pierre Matheyet, Loire, Frankreich, *Mattieren von Kunstseide*. Man behandelt die Kunstseide mit der Lsg. von gelöschtem Kalk, spült mit klarem W. u. trockenet. Nach dem Trocknen behandelt man die Kunstseide mit Lsgg. von Harzen, Paraffin in Bzl. oder Bzn. Die Seide erhält hierdurch den Glanz u. den krachenden Griff der natürlichen Seide. (F. P. 673 673 vom 11/8. 1928, ausg. 17/1. 1930.) FRANZ.

Société pour la Fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Frankreich, *Trockenstrecken von Fäden aus Cellulosederivaten oder Mischfäden* aus solchen oder ganz allgemein von Fäden, die durch Erhitzen plast. werden. Man läßt die Fäden, z. B. Celluloseacetatfäden, eine Heizvorr. durchlaufen, deren Temp. auf etwa 245° eingestellt ist u. erzielt auf diese Weise eine Fadentemp. von etwa 185°. Gleichzeitig erfolgt eine Streckung, die beträchtlich größer ist, als die im trockenen Zustand mögliche Bruchdehnung, um etwa z. B. 100%. (F. P. 681 429 vom 6/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. E. Prior. 30/10. 1928 u. 30/7. 1929.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Spinnen von Kunstseide aus Viscose*, die aus ungeräffter Alkalicellulose hergestellt ist, in schwefelsäurehaltige Salzbäder von nicht über 45% freier Schwefelsäure. Man verwendet eine Spinnlsg., in der das Gewichtsverhältnis von Alkali zu Cellulose größer ist als 1:1 u. insbesondere Ammonsalzbäder mit oder ohne Zusatz anderer Neutralsalze. (F. P. 682 563 vom 1/10. 1929, ausg. 30/5. 1930. D. Prior. 2/10., 8/11. 1928 u. 13/8. 1929.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren zum Spinnen von Kunstseide* nach dem Kupferammoniakstreckspinnverf. mit strömender Fällfl., 1. dad. gek., daß ein Teil der verwendeten Fällfl. innerhalb der Spinnvorr. kreist u. mit der zufließenden frischen Fällfl. vermischt, erneut zum Füllen u. Strecken der Einzelfäden Verwendung findet. — 2. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach 1., dad. gek., daß ein in dem zylindr. Gehäuse befindlicher trichterförmiger Einsatz in seinem Verlaufe eine Erweiterung aufweist, die durch Öffnungen mit dem Raum des den Einsatz umgebenden Gehäuses verbunden ist. — 3. dad. gek., daß der Einsatz aus zwei Trichtern besteht, deren unterer mit seinem oberen Ende die untere Ausflußöffnung

des oberen Trichters umfaßt, mittels einer Dichtung mit diesem verbunden ist u. in der Gegend der Verengung des oberen Trichters Durchgangsöffnungen zu dem äußeren zylindr. Gehäuse aufweist. (D. R. P. 500 742 Kl. 29a vom 20/11. 1928, ausg. 25/6. 1930.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Kämpf**, Premnitz, Westhavelland), *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines endlosen Kunstfaserstranges* 1. dad. gek. daß der von den Düsen kommende Strang mit einer das regelrechte Führen des Stranges aufrechterhaltenden Spannung über Rillentrommeln geführt wird u. zwischen diese über nachgiebige Führungen, die zugleich als Zuleitungen für die Behandlungsfl. dienen. — 2. dad. gek., daß zwischen dem Ende des Spinnbades oder der Spinnbäder u. der ersten Rillentrommel eine längere Luftstrecke eingeschaltet ist. — Vier weitere Ansprüche betreffen verfahrensgemäße Vorr. (D. R. P. 500 008 Kl. 29a vom 6/3. 1927 ausg. 16/6. 1930.)

ENGEROFF.

Ruth Aldo Co. Inc., Amerika, übert. von: **Melitta Klein**, Wien, *Vorrichtung zum Trockenspinnen von Cellulosederivatlösungen*, dad. gek., daß der Faden während oder kurz nach seiner Entstehung aus der Spinnrichtung so wenig wie möglich abgelenkt wird. (E. P. 303 056 vom 3/8. 1928, Auszug veröff. 20/2. 1929. F. Prior. 27/12. 1927.)

ENGEROFF.

Imperials Chemical Industries Ltd., London, und **J. S. B. Fleming**, Stevenson, *Nitrocellulose*. Um Nitrocellulose von W. zu befreien u. für den Transport ungefährlich zu machen, behandelt man sie mit einem Gemisch einer mit W. nicht mischbaren Fl., z. B. *n*-Butylalkohol, Toluol oder Xylol u. einer mit W. mischbaren, z. B. A.—Z. B. behandelt man nitririerte Baumwolle mit einem Gemisch von 90% *n*-Butylalkohol u. 10% A. in einer Zentrifuge, bis der Wassergeh. auf 1% herabgedrückt ist. (E. P. 325 254 vom 16/10. 1928, ausg. 13/3. 1930.)

SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., übert. von: **Otto Leuchs**, Elberfeld, Deutschland, *Herstellung von Celluloselösungen in Ätzalkalien*. Die Cellulose wird mit Säuren vorbehandelt. Man unterbricht jedoch diesen Arbeitsgang, sobald die Cellulose noch unter Beibehaltung ihrer Struktur in Alkalilauge n. geworden ist. Die alkal. Celluloselg. ist wieder fällbar u. dient zur Herst. von Fäden, Filmen. Die Lsg. kann auch unmittelbar zum Imprägnieren verwendet werden. (A. P. 1 755 657 vom 18/7. 1927, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 30/7. 1926.)

ENGEROFF.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Scholwin, Pommern (Erfinder: **Heinrich Dethloff**, Stettin), *Filme aus Celluloselösung*. Die hintereinanderliegenden, für die Behandlung des Films dienenden Flüssigkeitsbehälter, in denen die nötigen Führungen für das durch die Bäder hindurchzuführende Filmband angeordnet sind, sind als flache, schräg gestellte Kästen ausgebildet, die so aneinandergeschlossen sind, daß die Fl. aus einem Kasten in einen benachbarten Kasten übertreten kann. (A. P. 1 748 868 vom 7/5. 1928, ausg. 25/2. 1930. D. Prior. 10/5. 1927.)

ENGEROFF.

R. Armenault, J. Malet und **Fabriques de Produits de Chimie organique de Laire (Soc. an.)**, Frankreich, *Preßmassen auf Torfgrundlage*. Man verpreßt h. zerkleinerten, getrockneten Torf ohne jeden Bindemittelzusatz oder ein Gemisch von Phenolharz u. Torf, z. B. von 4 Teilen Phenolharz u. 9 Teilen Torf oder von 4,2 Teilen Phenolharz, 2 Teilen Holzmehl, 1 Teil Hornmehl u. 4,9 Teilen Torf oder ein solches von Blutmehl u. Torf. Farbstoffe können zugesetzt werden. (F. P. 679 342 vom 8/12. 1928, ausg. 11/4. 1930.)

SARRE.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Ernst Weise, *Neuzeitliche Verfahren der Teerdestillation*. (Montan. Rdsch. 22. 249—59. Petroleum 26. 499—504. 577—82. 16/6. 1930. Schwerte [Ruhr.]) BÖRNSTEIN.

C. Mazzetti, *Beitrag zum Studium der italienischen Braunkohle. Schmelzpunkt der Asche*. Da die italien. Braunkohle zu Heiz- u. Vergasungszwecken für sich oder in Mischung mit Steinkohle verwendet wird, so ist es notwendig, die Zus. ihrer Asche u. deren F. oder richtiger den Erweichungspunkt der Schlacken zu kennen. Die Methode zur Best. des Erweichungspunktes wird beschrieben, eine Analyse verschiedener italien. Braunkohlen ist in Tabellen zusammengestellt. (Annali Chim. appl. 20. 3—18. Jan. 1930. Rom, Chem. Lab. d. kgl. Ingenieurschule.)

WEISS.

D. Romoli-Venturi, *Über die chemische Natur und die industrielle Verwendung der leichten Kohlenwasserstoffe, die durch Druck aus Crackgasen zurückgewonnen werden.*

Die durch Druck aus Crackgasen gewonnenen leichten KW-stoffe bestehen ausschließlich aus Diolefin- u. Diacetylen-KW-stoffen; Olefine u. aliphat. KW-stoffe fehlen ganz. Es ist daher keine Möglichkeit, sie auf einfachem Wege in Alkohole, Aldehyde oder Ketone zu überführen, die als Lösungsm. für die Lackindustrie geeignet wären. Die aus diesen KW-stoffen durch Halogenisierung gewonnenen Prodd. zersetzen sich leicht beim Destillieren, so daß ihre Verwendung als Lösungsm. sehr beschränkt ist. (*Annali Chim. appl.* 20. 18—26. Jan. 1930. Mailand, Chem. Brennstofflab.) WEISS.

Parker D. Trask und C. C. Wu, *Analysen von Ölen und Gasen von der Destillation rezenter Sedimente*. Die Sedimente verschiedener Seen wurden in eisernen Retorten destilliert u. die Fraktionen der Gase u. Destillate getrennt untersucht. Das Öldestillat beträgt bis 550° etwa 1,2% des Ausgangsmaterials, die Gasmenge 6—7 ccm pro g. Letztere nimmt über 550° beträchtlich zu. Über 550° bildet sich im Destillat ein schwarzer flockiger Nd., welcher 31—41% Fe, 15,6—38,6% C, 22—16,2% H enthält. Die Öle vom Algensee, Fla., von Florida Bay, vom Maracaibosee enthalten 77—80% C, 9,5—10,9% H neben z. T. beträchtlichen Mengen Schwefel. Das Verhältnis H/C ist 1,43—1,64. D. 0,885—0,935. Die Gase des Destillates vom Algensee enthalten 19,4% H₂S, 4,6% CO₂, 1,3% ungesätt. KW-stoffe, 3,4% O₂, 25,3% H₂, 15,6% CH₄, 15,3% N₂. Die reichen marinen Sedimente geben Gase der Zus. 0,0—1,3 H₂S, 3—43 CO₂, 0,7—45 ungesätt. KW-stoffe, 3—7 O₂, 7—35 H₂, 2—29 CH₄, 6—25 N₂ u. 3—44 CO. Die armen marinen Sedimente ergaben Gase mit 0—40 H₂S, 7—30 CO₂, 0—1 ungesätt. KW-stoffe, 3—5 O₂, 0,2—9 CO, 11—35 H₂, 4—16 CH₄ u. 14—31 N₂. (*Economic Geology* 25. 235 bis 241. Mai 1930.) ENSZLIN.

Walter Becker, *Entstehung, Vorkommen und Gewinnung nutzbarer Asphalte*. (Asphalt u. Teer 30. 400—06. 2/4. 1930. Breslau.) BÖRNSTEIN.

Albert H. Grimshaw, *Schmieröle, die in der Textilindustrie gebraucht werden*. Vf. bespricht die verschiedenen Arten von Schmierölen u. die Prüfungsvorschriften für Mineralöle. (*Canadian Textile Journ.* 47. No. 25. 21—23. 19/6. 1930.) BRAUNS.

W. Borchers, *Die Grubenholzimprägnierung*. Gedrängte Schilderung der Verf. zur Grubenholzimprägnierung mit anorgan. u. organ. Stoffen. Besonders erwähnt wird das Spartränkverf. nach WASSERMANN-RÜPING zur Tränkung mit Teeröl. (*Chem. Techn. Rundschau* 45. 445. 446. 469. 470. 20/5. 1930. Bernburg.) NAPH.

S. S. Smith, *Kennzeichen von Naturgasolin*. Um richtige Mischungsverhältnisse von Naphtha u. Naturgasolin zur Herst. von Motorkraftstoffen zu ermitteln, waren zunächst die Eigg. der Naturgasoline zu bestimmen. Das geschah durch Vergleich der A. S. T. M.-Dest. mit der Dampfdruckbest. nach REID. Aus einem Diagramm werden an Hand der bis 100° F. (37,8°) u. 140° F. (60°) übergegangenen Mengen die Vol.-% Butan bzw. Pentan bestimmt. Weitere Diagramme gestatten aus den Dampfdrücken nach REID u. der Destillatmenge bei 100° F. den Propangeh. in n-Pentan enthaltenden Naturgasolin zu bestimmen, andere geben die Siedekurven verschiedener Naphtha-Naturgasolinmischungen u. ihrer Komponenten. Die Anwendung dieser Diagramme zur Herst. fertiger Kraftstoffe mit genau fixierten Eigg. für den Sommer- u. Winterbedarf wird erörtert. (*Oil Gas Journ.* 29. Nr. 4. 38. 94—96. 12/6. 1930. Shell Petroleum Corp.) NAPHTALI.

A. Travers und Avenet, *Bestimmung von Phenol in Kokereiwässern*. Man treibt die Phenole mit überhitztem W.-Dampf (350°) in schwefelsaurer Lsg. (5 auf 100) über. Wenn so viel W., wie dem Anfangsvol. entspricht, dest. ist, sind 98% der Phenole übergegangen; vollständige Dest. der Phenole erfordert sehr lange Zeit. Im Destillat werden die S-Verbb. mit H₂O₂ (1/10 des Vol. der Lsg.) oxydiert; nach 10 Minuten wird der Überschuß H₂O₂ in der neutralisierten Lsg. durch Zugabe von 5 bis 6 Tropfen Co(NO₃)₂-Lsg. (10 auf 100) zerstört. Nach Ansäuern mit H₂SO₄ (15 auf 100) wird mit Bromid-Bromat titriert. — Man findet so in den Kokereiwässern 4—6 g/Liter Phenole; der Geh. der Wasser von der Tieftemp.-Verkokung ist von gleicher Größe. (*Compt. rend. Acad. Sciences* 190. 875—76. 7/4. 1930.) LORENZ.

Travers und Avenet, *Über die Bestimmung von Thiocyanaten in Kokereiwässern*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Fällung der Sulfide mit Cd oder Zn wird die Lsg. mit einem Überschuß von CuSO₄ versetzt (bei beträchtlichen Mengen Thiosulfat in der Kälte) u. dann mit SO₂ gesätt. Nach 2—3 Stdn. wird der Nd. in überschüssigem NH₃ gel.; der ungefärbte Cu-1-Komplex wird bei 10-minütigem Kochen an der Luft oder durch H₂O₂ zu einem Cu-2-Komplex oxydiert. Nach Zugabe überschüssiger H₂SO₄ wird k. mit KMnO₄ titriert; 6 KMnO₄ oxydieren 5 CNS. Genauigkeit 1%. (*Compt. rend. Acad. Sciences* 190. 1128—29. 12/5. 1930.) LORENZ.

Ernst W. Steinitz, *Die Feststellung der Güte von Schmiermitteln in Zuckerfabriken.* Erörterung der wichtigsten Prüfungen. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 456—57. 19/4. 1930.)

TYPKE.

J. H. Steinkamp, *Bestimmung von Schwefel in Gas.* Vf. bringt in dem App. von RUTTEN, in dem die zu SO₂ verbrannten S-Verbb. mit H₂O₂ zu H₂SO₄ umgesetzt u. gebunden werden, eine besondere Kühspirale (Abbildung im Original) an u. erhöht dadurch die Wirksamkeit des Gerätes. (Chem. Weekbl. 27. 271—72. 3/5. 1930. Haarlem, Gemeente Gasbedrijf.)

GROSZFELD.

C. A. Burne, Hastings, England, *Brikettierung.* Kohlenstaub wird mit Klebstoff enthaltenden Stoffen, z. B. Reis, u. einer Lsg. von Na-Silicat gemischt u. brikettiert. (E. P. 328 032 vom 7/3. 1929, ausg. 15/5. 1930.)

DERSIN.

Alfred Heuer, Deutschland, *Herstellung von Briketts.* Besonders bruchfeste Briketts werden erhalten, wenn man feinst gemahlene Koks mit üblichen Bindemitteln brikettiert. (F. P. 669 687 vom 15/2. 1929, ausg. 19/11. 1929. D. Prior. 23/4. 1928.)

DERSIN.

Adam Meiro, Belgien, *Brikettierung von Brennstoffen.* Fein gepulverte Steinkohle, Braunkohle, Koks, Halbkoks u. dgl. werden mit Getreidekörnern oder Mehl von Roggen, Weizen, Mais, Hafer oder Gerste u. vegetabil. Ölen, die leicht trocken, wie Leinöl, Sonnenblumenöl oder Hanföl u. W. angepastet u. brikettiert. (F. P. 676 066 vom 1/6. 1929, ausg. 18/2. 1930. Belg. Prior. 4/6. 1928.)

DERSIN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Entwässerung und Tieftemperaturdestillation wasserreicher Brennstoffe.* Die Entwässerung wird stufenweise durchgeführt. Zunächst wird bei mäßiger Temp. vorentwässert. Danach wird das Material in seiner Gesamtheit brikettiert oder zuvor durch Sieben in einen feineren u. gröberen Anteil getrennt u. nur der feinere Teil der Brikettierung unterworfen. In einem weiteren Arbeitsgange erfolgt die vollständige Entwässerung bis zu einem Wassergeh. von etwa 1—2%₀, wobei die Dest.-Gase der angeschlossenen Tieftemp.-Verkokung als Heizmittel dienen, während die hierbei entwickelten Dämpfe u. Gase die erforderliche Wärme für die Vortrocknung liefern. Da oftmals der feinere Anteil des zu behandelnden Brennstoffmaterials einen höheren Aschengeh. als der gröbere aufweist, ist es in diesem Falle zweckmäßiger, nur das gröbere Material der Dest. zu unterwerfen u. das feinere zu anderen Zwecken nutzbar zu machen. (F. P. 667 218 vom 10/1. 1929, ausg. 14/10. 1929.)

R. HERBST.

Gustave Joseph Clermont, Belgien, **Maurice Brill**, Frankreich, und **Louis Léopold Vanhavre**, Belgien, *Brennstoff*, bestehend aus feingepulverter Kohle, einem in W. l. Silicat, einem oxydierenden u. einem NO abgebenden Mittel. Man setzt der Kohle z. B. je nach ihrer Beschaffenheit wechselnde Mengen eines Gemisches von 5—12%₀ K₂Cr₂O₇, 50—60%₀ KNO₃, 12—20%₀ KMnO₄ u. 30—40%₀ Na₂CO₃, ferner 0,1—0,2%₀ Na-Silicat zu. (F. P. 674 509 vom 3/5. 1929, ausg. 29/1. 1930. Belg. Prior. 13/4. 1928.)

DERSIN.

Delaware, Lackawanna & Western Coal Co., New York, übert. von: **Eliot Farley** und **Nathaniel R. Landon**, Mount Kisco, V. St. A., *Reinigung von Kohle.* Zur Entfernung der oberflächlichen Verfärbung von Steinkohle oder Anthracit beim Lagern werden diese mit Säuren oder sauren Salzen, wie Oxalsäure, Ameisensäure, HCl, NaHF₂ u. dgl., behandelt. (A. P. 1 748 335 vom 25/2. 1929, ausg. 25/2. 1930.)

DERSIN.

Delaware, Lackawanna & Western Coal Co., New York, übert. von: **Harry S. Mork**, Brookline, V. St. A., *Färben von Kohle.* Man löst bas. Farbstoffe, z. B. Methylenblau, Methylviolett, Malachitgrün, Chrysoidin u. dgl. in W., setzt absorbierende Stoffe, wie Fullererde, Chinaclay u. dgl., zu, die die Farbe an sich ziehen, u. versprüht die Mischung über die Kohle. Zur Erhöhung der Haftfähigkeit kann man noch Bindemittel, wie Na-Silicat, Sulficelluloseablauge, Dextrin u. dgl., zusetzen. (A. P. 1 748 787 vom 17/1. 1928, ausg. 25/2. 1930.)

DERSIN.

Delaware, Lackawanna & Western Coal Co., New York, übert. von: **Nathaniel R. Landon**, Mount Kisco, V. St. A., *Verbesserung des Aussehens von Anthracit.* Bei der Lagerung durch Ausscheidung von Mineral-, besonders Fe-Salzen, unansehnlich gewordener Anthracit wird mit einer Lsg. von Glycerin, Stärke, Dextrin, Gummi arabicum u. dgl. besprüht, so daß sich eine dünne glänzende Schicht bildet. In gleicher Weise kann man auch vegetabil. oder Mineralöle verwenden, z. B. eine Emulsion von 1 Teil

schwerem *Mineralöl* mit 9 Teilen W. aufsprühen. (A. P. 1 748 384 vom 25/2. 1929, ausg. 25/2. 1930.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen u. dgl.* Die Erhitzung der Rk.-Masse erfolgt bis zu dem Punkt, wo die Rk. einsetzt, u. wird dann unterbrochen, während die gebildeten gasförmigen Prodd. abgelassen werden. Der Rückstand wird erneut in Ggw. von Katalysatoren hydriert. Dadurch soll eine besonders hohe Ausbeute an leicht sd. KW-Stoffen erzielt werden. Beispiel: 200 g *Carisborgbraunkohle* werden mit H_2 im Autoklaven in Ggw. eines geeigneten Katalysators in 40 Minuten auf 450° erhitzt. Beim Erreichen dieser Temp. wird das Erhitzen unterbrochen u. die gasförmigen Prodd. werden entladen. Man erhält so 54,5% *petroleumartige* u. 3,6% *phenolartige* Stoffe. In ersteren finden sich Bzl. u. unter 300° sd. *Kerosin*. (E. P. 311 759 vom 4/4. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. Prior. 16/5. 1928. F. P. 674 107 vom 26/4. 1929, ausg. 23/1. 1930. Holl. Prior. 16/5. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Teeren, Mineralölen, Kohlenstoffoxyden u. dgl. in Gegenwart von Katalysatoren.* Die Abscheidung hochmolekularer Stoffe auf dem Katalysator wird verhindert, indem man eine hochsd. organ. Fl., z. B. *Anthracenöl*, die unter den Arbeitsbedingungen fl. ist u. an der Rk. nicht teilnimmt, vor oder während der Rk. zusetzt. Der Katalysator wird in feiner Verteilung suspendiert oder in der Rk.-Kammer fest angeordnet. Das fl. Medium wird dauernd oder periodisch erneuert u. die Katalysatoren werden, wenn nötig, abfiltriert u. regeneriert. Man verwendet giftigste Katalysatoren der 6. Gruppe u. Drucke von 20—3000 at bei Temp. von 300 — 700° . Das Verf. dient besonders zur Überführung von Mittelölen in *Bzn.* oder zur Herst. von höheren *Alkoholen* aus $CO + H_2$. Die gebildeten leicht sd. Prodd. werden mit den Hydriergasen abgeführt. (2 Abbildungen.) (E. P. 328 586 vom 26/11. 1928, ausg. 29/5. 1930. F. P. 680 619 vom 21/8. 1929, ausg. 2/5. 1930. D. Prior. 4/9. u. 17/9. 1928.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Ronald Tate und Harold Park Stephenson, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohlesuspension, Teeren, Mineralölen u. dgl.* Der Wärmeaustausch zwischen den h. abgehenden u. den k. ankommenden Stoffen soll durch eine dickwandige große Rohrschlange, die im Innern mehrere dünnere Schlangen trägt, bewirkt werden. In den äußeren Strömen die k., in den inneren Rohren die h. Prodd. Die Rohre stehen unter 200 at Druck. Abbildung. (E. P. 328 719 vom 21/2. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DERSIN.

Vincent Fisichella, Frankreich, *Herstellung flüssiger Kohlenwasserstoffe. Holz, Papier, Baumwolle* u. dgl. werden nach Vorbehandlung mit einer Menge von 6—10% H_2SO_4 , bezogen auf das Gewicht des Ausgangsstoffes, unter Zusatz von 10% $CaCO_3$, $BaCO_3$ oder $MgCO_3$ in einem Autoklaven auf 600° erhitzt, während man ein Gemisch von C_2H_2 u. H_2 unter 50 at Druck einführt. Die gebildeten *Alkohole, Ketone u. Säuren* werden durch Einw. der Gase in gesättigte u. cyclische *KW-Stoffe* übergeführt. Nach mehrstdg. Einw. leitet man die Dämpfe in einem Strom von H_2 über N_2 u. *Cu-Pulver* u. erhält ein Kondensat, das dem *Rohpetroleum* ähnlich ist. Der Autoklavenrückstand, bestehend aus *Kohle u. Kalk*, soll im elektr. Ofen zur *Carbidherst.* dienen, das für die Entw. von C_2H_2 gebraucht werden soll. (F. P. 677 649 vom 26/6. 1929, ausg. 12/3. 1930.) DERSIN.

Jacques Louis Fohlen, *Herstellung leichter, petroleumartiger Kohlenwasserstoffe.* Auf C-haltige *Brennstoffe* soll akt. H in statu nascendi einwirken. Man erhitzt z. B. in einem Autoklaven eine wss. Lsg. von *Metallhalogeniden*, gegebenenfalls zusammen mit *Cu* oder *Sn-Spänen*, auf 300° u. läßt unter Rühren *Schieferöl*, das *Fe-Feilstaub* in Suspension enthält, eintreten. Durch Entw. von H_2 steigt der Druck bis auf 300 at. Man erhält so aus einem *Schieferöl* mit Siedebeginn 260° etwa 50% *Leichtöl* mit D. 0,850 u. Kp. $< 200^\circ$, ferner 42% Öl mit D. 0,870, das völlig zwischen 200 u. 300° dest. (F. P. 670 077 vom 15/6. 1928, ausg. 25/11. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Hydriergas zum Aufspalten von Kohlenwasserstoffen oder Kohle* gemäß D. R. P. 394 497, 1. dad. gek., daß das im Kreislauf benutzte Hydrierungsabgas durch selektive Absorption in einen H_2 -reichen sowie einen CH_4 -reichen Strom zerlegt wird u. der H_2 -reiche Strom unmittelbar, der CH_4 -reiche dagegen nach bekannter Umwandlung des CH_4 in H_2 in den Rk.-Behälter zurückgeführt wird. 2. dad. gek., daß im Bedarfsfalle dem Kreislaufgas *Koksgas* in dem CH_4 -Wäscher oder CH_4 -Cracker zugeführt wird. (D. R. P. 500 411 Kl. 12i vom 1/6. 1923, ausg. 20/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 394 497; C. 1924. II. 136.) DREWS.

Jules Gonze und Jules Gérin, Belgien, *Fraktionierte Destillation von Teeren, Mineralölen u. dgl.* Die h., Teer enthaltenden Gase, die von der Koksofenbatterie kommen, durchstreichen zunächst einen Staubabscheider, der mit einem Dampfmantel umgeben ist, u. darauf eine Reihe von Kolonnen, die auf 270—300° zwecks Abscheidung von Pech, auf 200—300° zwecks Abscheidung von Schwerölen, auf 150—170° zwecks Abscheidung von Mittelöl, auf 100—180° zur Abscheidung von Leichtöl u. auf 60—70° zur Kondensation von leichtesten KW-stoffen erhitzt sind. W.-Dampf wird im Gegenstrom durch die Dampfmäntel der Röhrenkühler der Kolonnen geführt, tritt aus dem Dampfmantel des Staubabscheiders in den h. Gasstrom ein u. dient zur Unterstützung der Dest. Man gewinnt der Temp. der Kolonnen entsprechende Fraktionen. (F. P. 672 077 vom 26/3. 1929, ausg. 23/12. 1929. Belg. Prior. 28/4. 1928.) DERSIN.

William Brown Davidson, Arthur Cumming Michie und Ernest Walter Muddiman, Newcastle-on-Tyne, *Destillation von Teer, Kohlenwasserstoffölen u. dergl.* Das Öl, besonders zum Auswaschen leichter KW-stoffe aus Gasen benutztes Teeröl (Waschöl), wird in einem Kessel entwässert u. fließt dann in ein Anschlußgefäß, wo es über mit Hauben versehene Bleche herunterrieselnd mit Dampf behandelt wird, um die Leichtöle abzutreiben. (E. P. 312 722 vom 14/3. 1928, ausg. 27/6. 1929. Zus. zu E. P. 255 919; C. 1926. II. 2859.) DERSIN.

A. C. Becker, Oberschöneweide und **W. Bertelsmann**, Waidmannslust, *Gasreinigung.* Zum Auswaschen der Cyanverbb., des NH₃ u. H₂S aus Gasen benutzt man Fe₂O₃ enthaltende Lsgg., denen zur Bindung des H₂S noch NH₃ zugegeben wird. Letzteres stellt man durch Schmelzen von (NH₄)₂SO₄ her, wobei der Rückstand NH₄H₂SO₄ zur Regeneration der Waschlauge dient. Das (NH₄)₂SO₄ erhält man durch Zusatz von NH₃ zu einem Teil der gebrauchten Waschlauge. (E. P. 328 738 vom 18/3. 1929, ausg. 29/5. 1930.) DREWS.

Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigung von Koksofengas.* Es handelt sich um die Entfernung geringer Mengen von Stickoxyden, ungesättigten KW-stoffen, Ketonen aus Koksofengas, das danach durch Tiefkühlung zerlegt werden soll. Sie wird durch Überleiten über hochporöse Körper, wie aktive Kohle, Silicagel, die mit katalyt. wirkenden Metallen oder Metallsalzen beladen sein können, bewirkt, wobei chem. Rkk. zwischen den in Frage kommenden Stoffen unter Bldg. von N₂, CO₂ u. Abscheidung von aktivem C eintritt. Der katalyt., poröse Körper ist äußerst lange wirksam u. kann gegebenenfalls durch Erhitzen in einem trockenen, reinen N₂-Strom regeneriert werden. Vor der Reinigungsprozedur wird das Koksofengas von höheren KW-stoffen, H₂S, CO₂ u. W.-Dampf, die den Katalysator vergiften, befreit. (F. P. 676 177 vom 4/6. 1929, ausg. 19/2. 1930. D. Prior. 6/8. 1928.) R. HERBST.

Comp. Générale Industrielle, Frankreich (Erfinder: Benezech), *Reinigung von Rohbenzol.* Das Bzl. wird mit einer verd. H₂SO₄, die < 60° B_é spindelt, gewaschen, zweckmäßig unter Erhitzen mit Rückflußkühlung. Die Konz. richtet sich nach dem Grade der Verunreinigung u. dem Geh. an ungesätt. KW-stoffen. Man erhitzt z. B. Rohbz. mit 10% einer H₂SO₄ von 45° B_é 5 Stdn. lang unter Rückflußkühlung. Anschließend wäscht man 3-mal mit k. W., einer NaOH-Lsg. von 22° B_é u. wieder mit W. Danach wird rektifiziert. (F. P. 670 514 vom 20/6. 1928, ausg. 29/11. 1929.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries, H. Harper und R. Scott, London, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von festen Stoffen mit Gasen*, insbesondere zum Mischen von pulverförmigen Brennstoffen mit Luft oder Dampf zwecks Einblasen dieser Mischung in Öfen oder Generatoren. Der pulverförmige Stoff wird in einer rotierenden Trommel bewegt. Ein axial zur Trommel bewegter Gasstrom trägt eine genau zu bestimmende Menge des festen Stoffes in Suspension fort. (E. P. 327 840 vom 20/3. 1929, ausg. 8/5. 1930.) HORN.

Kohlenveredelung Akt.-Ges., übert. von: **R. Feige**, Berlin, *Gaserzeuger.* Feinpulverige Kohle, Braunkohle, Koks oder dgl. werden in einer rotierenden, mit feuerfesten Steinen ausgekleideten Trommel vergast, während O₂ oder Luft u. Dampf, gegebenenfalls im Gegenstrom zueinander, eingeblasen werden. Je nach der Dosierung der eingeleiteten Gase erhält man Generatorgas über verschiedene Stufen bis zum reinen Wassergas. (E. P. 311 775 vom 15/5. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. Prior. 16/5. 1928.) DERSIN.

Paul E. Webb und Frank A. Webb, Arkansas City, V. St. A., *Schweißgas.* Man sättigt Acetylen mit den Dämpfen niedrig sd. Paraffin-KW-stoffe, z. B. einem Gemisch

von *Butan*, *Pentan*, *Hexan*, vorzugsweise mit einer aus *Rohpetroleum* gewonnenen, bei 37° sd. *Pentan*fraktion. (A. P. 1 746 172 vom 7/5. 1928, ausg. 4/2. 1930.) DERSIN.

Komet Kompagnie für Optik, Mechanik und Elektrotechnik G. m. b. H., Deutschland, *Füllmasse für Acetylenflaschen*, bestehend aus einem kompakten *Holz-kohleblock*, dessen Fasern sich entsprechend der Längsrichtung der Stahlflasche erstrecken. (F. P. 673 140 vom 16/4. 1929, ausg. 10/1. 1930.) DERSIN.

L'Oxyhydrique Internationale, Belgien, *Sicherheitsmasse für Acetylenflaschen*, bestehend aus einem porösen Stoff, von dem Anteile verschiedener Korngröße u. ein faseriges, die Entmischung verhinderndes Mittel gemischt werden, z. B. 6% Asbestfasern, 10—20% Körner unter 0,5 mm Durchmesser u. der Rest Körner über 0,5 mm Durchmesser. (F. P. 677 536 vom 28/6. 1929, ausg. 11/3. 1930. Belg. Prior. 26/6. 1929.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Harry P. Benner**, Chicago, *Cracken*. Um eine leichte Reinigung der Crackkammer von abgeschiedenem C zu erzielen, besteht diese aus 2 konzentrierten, zylindrischen Blasen, deren innere herausgezogen u. in 2 verschraubbare Längshälften zerlegt werden kann. Frischöl u. Rücklauf treten über eine Heizschlange in die Entspannungskammer, die Dämpfe weiter in einen Dephlegmator. (A. P. 1 729 035 vom 21/2. 1921, ausg. 24/9. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, *Cracken von Rohpetroleum*. Aus der Heizschlange wird das Öl in den oberen Teil mehrerer parallelgeschalteter, senkrechter, zylindrischer Absetzgefäße entspannt, deren Böden leicht entfernt werden können. Hier setzt sich der C locker ab. (A. P. 1 729 307 vom 26/2. 1920, ausg. 24/9. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, *Cracken*. In einer Blase wird das Öl durch Einleiten überhitzten Dampfes durch ein am Boden entlang geführtes Rohr geheizt u. gespalten, u. die Dämpfe werden ständig abgeführt. Der Koks kann durch Bodenöffnungen entfernt werden. Besonders geeignet ist das Verf. zur Dest. von Crackrückständen, die unter dem Druck u. mit der Temp. der Entspannungskammer in die Blase eingeführt werden. (A. P. 1 729 308 vom 24/9. 1923, ausg. 24/9. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, *Cracken*. Das Frischöl wird durch eine Heizschlange geheizt, in die in verschiedenen Höhen 3 Fraktionen aus dem Dephlegmator eintreten, so daß die leichteste Fraktion u. das Frischöl am stärksten, die höchstd. Fraktion am wenigsten lange geheizt wird. Die Heizschlange mündet dann in die Entspannungsblase, aus der die Dämpfe in den Dephlegmator treten. (A. P. 1 741 510 vom 26/6. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KINDERMANN.

Standard Oil Co., übert. von **Robert E. Humphreys**, Whiting, Indiana, V. St. A., *Crackverfahren*. Zur Herst. von Gasolin wird ein Naphtharückstand, der als Rückstand bei der Dest. einer Gasolin, Kerosin u. Schweröl enthaltenden Ölfraktion gewonnen wurde, unter 325 lbs. Druck je Quadratzoll auf 740—765° F. erhitzt, worauf die Dämpfe kondensiert werden. (A. P. 1 745 981 vom 9/4. 1921, ausg. 4/2. 1930.) DERSIN.

Midland Coal Products Ltd., Netherfield, und **John Eversfield Truzzell**, Gedling, England, *Cracken von schweren Mineralölen*. Diese werden mit zerkleinerter Kohle gemischt u. unter Rühren bei einer Temp. u. einem Druck, daß die leicht sd. *KW-stoffe* abdest., ohne daß die Kohle verkockt wird, erhitzt, z. B. auf 200° unter 150 at Druck. Der Kohlerückstand wird in einer rotierenden Trommel verschwelt. Man erhält leichte *KW-stoffe*, *Teer* u. ein heizkräftiges *Gas*. (E. P. 328 639 vom 19/12. 1928, ausg. 29/5. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cracken von schweren Mineralölen, Teeren u. dgl.* Man erhitzt die Öle in Ggw. von festen, fein verteilten Katalysatoren, z. B. *Bauxit*, *Silicagel* u. dgl. u. verhindert die Abscheidung von Kohle auf den Katalysatoren dadurch, daß man laufend oder zeitweise einen Teil des Öles abzieht, den Katalysator durch Filtration abtrennt u. ihn regeneriert. Man arbeitet bei Drucken bis zu 100 at u. in Ggw. von Schutzgasen, wie *H₂*, *N₂*, *W.-Dampf*, *CH₄* u. dgl. u. bei Temp. von 350—650°. Man erhitzt z. B. *Gasöl* mit Zusatz von 3,5% fein gemahlenem *Bauxit* auf 420—430° unter 50 at Druck unter Abziehen der gebildeten leicht sd. Prodd. Ein Teil der Fl. wird dauernd abgezogen, der Katalysator wird abfiltriert u. durch Verbrennen des anhängenden Öles regeneriert. (E. P. 328 649 vom 1/2. 1929,

ausg. 29/5. 1930. F. P. 681 404 vom 6/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. D. Prior. 5/10. 1928.)

DER SIN.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences et Petroles, Paris, *Cracken von Mineralölen und Teeren*. Bei der Crackung in Ggw. von Katalysatoren soll eine ausreichende Menge W.-Dampf u. so viel H₂ oder Wassergas zugesetzt werden, daß neben der katalyt. Spaltung eine ständige Regeneration des Katalysators durch Herausnahme von S u. O₂, die sich mit dem metall. Katalysator verbunden haben, stattfinden kann. (F. P. 673 333 vom 30/7. 1928, ausg. 14/1. 1930.) DER SIN.

W. E. Trent und Trent Process Corp., New York, V. St. A., *Cracken von Kohlen und Ölen*. Petroleumöle werden gecrackt, das gewonnene Gasolin wird abgetrennt u. das Schweröl des Rückstandes wird mit pulvriger Kohle vermischt u. unter Zusatz von W. zu einer Paste verknetet, darauf folgt eine Scheidung von W. u. Asche von der Kohleölpaste in einem Separator. Anschließend wird die M. brikettiert. Die Briketts laufen auf einem endlosen Band durch einen Ofen, wo sie verkott werden. Man erhält flüchtige Teerprodd. u. einen harten, rauchlosen Brennstoff. (E. P. 327 970 vom 12/1. 1929, ausg. 15/5. 1930. F. P. 669 343 vom 8/2. 1929, ausg. 4/11. 1929.) DER S

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, *Cracken schwerer Kohlenwasserstoffe*. Das Rückflußkondensat aus dem Dephlegmator fließt in das nach dem Dampfaustritt hin abwärts geneigte Verdampferrohr zurück, so daß es von dieser Stelle sofort zugleich mit dem unverdampften Öl wieder der Frischölpumpe u. der Heizschlange zugeführt wird. (A. P. 1 733 654 vom 12/1. 1920, ausg. 29/10. 1929.)

KINDERMANN.

Paul Danckwardt, La Junta, Colorado, *Druckhydrierung und Cracken von Kohlenwasserstoffölen, Teeren usw.* Innerhalb der mit dem Rohstoff gefüllten isolierten Blase ist ein 3-stufiger Kompressor untergebracht, der von außen angetrieben wird. Der Kompressor saugt die Restgase des Prozesses (gasförmige KW.-Stoffe u. H₂) an, komprimiert sie auf 70—210 at u. drückt sie durch eine Rohrschlange am Boden der Blase u. schließlich durch ein Entspannungsventil in die Ölmasse hinein. Dadurch wird die gesamte Kompressionswärme an das Öl abgegeben, das so auf Siedetem. geheizt wird. Nun werden außer dem H-reichen Gas auch die Öldämpfe aus dem oberen Teil der Blase angesaugt, u. in dem Kompressor soll durch die Kompressionswärme die Spaltung der Öldämpfe erfolgen. Die Dämpfe verlassen über dem Ölspiegel die Blase zu einem Dephlegmator u. zum Kühler. Die Restgase werden über einen period. aufgeheizten Generator mit rotglühendem Koks geführt, um dem Kompressor ein H-reicheres Gas zuzuführen. (A. P. 1 742 165 vom 23/4. 1927, ausg. 31/12. 1929.) KIND.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Clifton J. Pratt**, Tulsa, Oklahoma, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das Frischöl wird zuerst unter 7—12 at auf eine Temp. unter der Cracktemp. vorgeheizt u. in einer Kolonne in 5 Fraktionen zerlegt, von denen die 4 höheren einzeln unter verschiedenen Drucken durch 4 Crack-schlangen geführt werden, die so in dem Ofen angeordnet sind, daß die leichteste Fraktion auf die höchste Temp. (470°), die schwerste Fraktion auf die niedrigste Temp. (455°) geheizt wird. Hinter den Heizschlangen treten die Fraktionen gemeinsam in die Entspannkammer, deren Dämpfe weiter in die genannte Kolonne gehen, aus der als 5. leichteste Fraktion das gewünschte Dest. abzieht. (A. P. 1 741 535 vom 8/7. 1926, ausg. 31/12. 1929.)

KINDERMANN.

Fractionator Co., Kansas City, übert. von: **Edward C. D'Yarmett**, Kansas City, *Destillieren und Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Zur Crackung dient ein senkrechtes, zylindr. Gefäß, durch dessen ganze Länge eine schnell rotierende Achse geht. Diese ist im unteren Teil mit senkrechten, kreuzweise angeordneten Scheiben versehen, die das unten eintretende, aufsteigende Öl als dünnen Film über die von außen durch in Rohren zugeführte Heißdämpfe geheizte Wandung schleudern, so daß keine Überhitzung eintritt. Im oberen Teil werden Öl u. entwickelte Dämpfe durch auf der gleichen Achse sitzende horizontale Scheiben weiter in rotierende Bewegung versetzt, wodurch fl. u. schwere KW-stoffe gegen die Wand geschleudert u. als Rückfluß zurückgeführt, die leichten in der Mitte gesammelt als Dämpfe oben abgezogen werden. Die Behandlung wird in weiteren, ähnlichen Gefäßen wiederholt. (A. P. 1 732 805 vom 3/11. 1928, ausg. 22/10. 1929.)

KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, und **Jacque C. Morrell**, Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffemulsionen*. Das Öl mit 5—15% W. wird durch Heizschlangen geheizt u. das Gemisch von Öldämpfen u. W.-Dampf, gegebenenfalls unter Zusatz von weiterem W.-Dampf, über Kataly-

satoren (Fe_2O_3) in ein geheiztes, aus parallelen Schenkeln bestehendes Rohr u. weiter zum Dephlegmator geführt. (A. P. 1 744 109 vom 29/5. 1922, ausg. 21/1. 1930.) KIND.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Harry P. Benner**, Chicago, *Entwässern, Destillieren und Cracken von Petroleumemulsionen*. In einem Ofen liegen 2 horizontale Blasen übereinander, deren beheizte mittlere zylindr. Teile rotieren. Das Öl tritt in die untere Blase, die Dämpfe weiter in die obere. Rückstände werden durch Ventile in den festen Stirnwänden abgezogen. Die Heizung erfolgt durch Brenner, die längs den Blasen über deren oberem Teil angeordnet sind, so daß das Öl von der Oberfläche her geheizt wird. (A. P. 1 733 655 vom 1/9. 1920, ausg. 29/10. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Aubrey D. David**, Chicago, *Cracken von Petroleum*. Die Heizschlangen bestehen aus einem Doppelschlangenrohr, durch dessen inneres Rohr das Frischöl u. durch dessen äußeres das schwerer crackbare Rückflußkondensat geführt wird. Erst in die Verdampfungskammer treten beide gemeinsam ein. Die C-Abscheidung im Heizrohr soll dadurch vermindert werden. (A. P. 1 733 651 vom 7/2. 1923, ausg. 29/10. 1929.) KINDERMANN.

William B. Lerch und **Jack Stewart Dewar**, Bartlesville, Oklahoma, V. St. A., *Brechen von Petroleumemulsionen*. Als Entemulsionierungsmittel sollen Dialkylpolysulfonate dienen, die durch Sulfonieren von Blaugasteer, der reich an ungesätt. Bestandteilen ist, erhalten werden. Man setzt bei der Sulfonierung zweckmäßig noch Kresole hinzu. Man erwärmt z. B. 1 Teil leichten, 5 Teile schweren Blaugasteer, 3 Teile Kresol u. 2,5 Teile H_2SO_4 unter Rühren auf 40° u. neutralisiert mit CaO , NaOH oder NH_3 -Verbb. (A. P. 1 747 119 vom 31/5. 1928, ausg. 11/2. 1930.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, *Verhindern des Absetzens der pechartigen, koksbildenden Teile aus gecrackten Rückständen*. Durchpressen der Öle unter hohem Druck durch eine enge Öffnung oder Behandeln in einer Kolloidmühle unter Zusatz von 0,1–0,2% öll. Seifen der Erdalkalien (ölsaures, stearinsäures, harzsaures Ca oder Mg) bewirkt *Homogenisierung* u. dadurch eine stabile Suspension der festen Stoffe. (A. P. 1 733 620 vom 15/10. 1923, ausg. 29/10. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, Chicago, *Raffinieren leichter Petroleumdestillate* mittels saurer Sulfate (*saures Ammonsulfat*) in wss. Lsg. Diese Reinigung kann mit einer Behandlung mit den üblichen Raffinationsmitteln (H_2SO_4 , Cu-Salze usw.) verbunden werden. (A. P. 1 733 619 vom 9/12. 1925, ausg. 29/10. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Paul I. Duncan**, Chicago, *Dephlegmator zur Trennung von Kohlenwasserstoff- oder Alkoholdämpfen*. Zur besseren Berührung der Fl. mit den Dämpfen im Dephlegmator sind die Zwischenböden u. darüber befindlichen glockenartig gebogenen Bleche trichterförmig vertieft u. durchlocht, so daß die Fl. durch diese Löcher abfließt, die Dämpfe aber nur durch die weiteren Zwischenräume aufsteigen können u. dabei in wirbelnde Bewegung versetzt werden. (A. P. 1 738 766 vom 16/5. 1927, ausg. 10/12. 1929.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, *Dephlegmator zur fraktionierten Destillation von Kohlenwasserstoffen*. Auf den Zwischenböden sind Ejektorröhren aufgesetzt, durch welche die aufsteigenden Dämpfe die den Zwischenboden bedeckende Rückflußfl. ansaugen u. gegen die über jeder Düse befindliche Glocke oder in den Raum der Dephlegmatorkammer zerstäuben. (A. P. 1 741 519 vom 10/12. 1926, ausg. 31/12. 1929.) KINDERMANN.

Galicyskie Towarzystwo Naftowe „Galicja“ Sp. Akc. und **Wolfgang Jakubowicz**, Polen, *Raffination von Benzin, besonders von durch Cracken von schweren Kohlenwasserstoffen erhaltenem Benzin*. Zum Reinigen von Crackbenzin ist *Chlorkalk* besser geeignet als Na-Hypoehlorit usw. Z. B. werden 100 kg Crackbenzin mit 2% 89%ig. H_2SO_4 raffiniert u. in saurem Zustande mit 0,3% Chlorkalk verrührt. (Poln. P. 10 364 vom 13/3. 1928, ausg. 10/9. 1929.) SCHÖNFELD.

J. E. Hosmer, V. St. A., *Gewinnung von Gasolin aus Naturgas*. Naturgas wird erst bis zur Kondensation flüchtiger Verbb. abgekühlt u. dann mit diesen gemischt der Tiefkühlung unterworfen. Diese erfolgt in einem Turm unter etwa 30 lbs. Druck, in dem das Gas zunächst über Stoßplatten, dann über eine mit fl. NH_3 gefüllte Kühleis-schlange u. schließlich wieder über Platten emporsteigt, während tiefgekühlte Sole oder CaCl_2 -Lsg. von oben herunterrieselt. Die Sole wird umgepumpt u. das Kon-

densat unten abgezogen. (E. P. 311 698 vom 14/1. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. A. Prior. 14/5. 1928.) DERSIN.

Gray Process Corp., Newark, übert. von: **Benjamin T. Brooks**, *Stabilisierung der Farbe von Gasolin*. Mit H_2SO_4 u. $NaOH$ gewaschenes *Gasolin* wird mit NH_3 in einer Menge von etwa 0,5—1,5 g NH_3 je Gallone *Gasolin* behandelt. Es dunkelt dann am Licht nicht mehr nach. (A. P. 1 748 507 vom 10/10. 1925, ausg. 25/2. 1930.) DERS.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: **Warren K. Lewis**, *Newton, V. St. A., Herstellung von Gasolin*. Kerosin u. Gasolin enthaltende Petroleumfraktionen werden in einem mit einer Kolonne versehenen Kessel unter Druck von 15—125 lbs. unter Verwendung eines Rücklaufkondensators so dest., daß zwischen dem Boden des Kessels u. der Höhe der Kolonne eine Temp.-Differenz von 150° F. besteht. (A. P. 1 746 197 vom 16/8. 1922, ausg. 4/2. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Co., übert. von: **Vanderveer Voorhees**, *Whiting, Indiana, V. St. A., Entfärben und Reinigen von Kohlenwasserstoffölen*. Man leitet die Öle in Dampfform durch absorbierende Stoffe, z. B. Ton, Fullererde, u. behandelt das Kondensat mit verd. H_2SO_4 von weniger als 70%. Dadurch wird das Öl entfärbt ohne Säureschlamm-bildg. (A. P. 1 747 806 vom 31/10. 1927, ausg. 18/2. 1930.) DERSIN.

Prodorite S. A., Genf Schweiz, *Verfahren zur Herstellung eines Peches mit hoher kritischer Temperatur*, dad. gek., daß man Pech mit Gasölen oder ähnlich wirkenden Ölen (Kp. etwa 200—300° C) behandelt, so daß die in den Pechen enthaltenen Teile mit niedrigem Erweichungspunkt aufgel. werden, dagegen die mit hohem Erweichungspunkt ungel. bleiben, worauf man nach Abgießen der Lsg. von dem Ungelösten dieses von dem noch anhaftenden Lösungsm. durch eine Dest., vorzugsweise im Vakuum u. in Ggw. von überhitztem Dampf befreit. — Mit einem solchen Pech kann man Beton herstellen, der zur Anfertigung von Bottichen gebraucht werden kann, die mit kochendem W. gefüllt werden können, ohne daß eine Beschädigung oder Formveränderung eintritt. (D. R. P. 500 280 Kl. 22h vom 27/3. 1926, ausg. 19/6. 1930.) ENG.

Catalytic Chemical Co., Colorado, übert. von: **Albert H. Ackerman**, *Chicago, Reinigen C-haltiger Kohlenwasserstoffe*. Mineralöle, die viel C-Abscheidungen enthalten (Crackrückstände, Rohschmieröle usw.), werden mit einer kleinen Menge eines pastenartigen Gemischs verrührt, das durch Mischen von 10 Teilen *Anthracen* mit 2 Teilen H_2SO_4 u. Zugabe von 4 Teilen *Nitrobenzol*, 1 $NaOH$ u. schließlich Verkneten mit 200 *Naphthalin* gewonnen wird. Dadurch wird der C niedergeschlagen, worauf durch eine Filterpresse filtriert wird. Eine andere Mischung besteht aus 133 Teilen *Naphthalin*, 21 *Anthracen*, 58 $NaOH$, 10 Na_2PO_4 , 10 $(NH_4)_2CO_3$, 20 gekörntem Zucker, $\frac{1}{2}$ H_2SO_4 , 3 *Floridaphosphaten*. Zur Verbesserung der Farbe kann *Arsensäure*, *Arsensulfid*, *Antimon-sulfid* zugesetzt werden. (A. P. 1 742 020 vom 14/12. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KIND.

Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin, *Reinigung von Mineralölen*. Man behandelt das bis 400° sd. Öl, ohne es vorher in Fraktionen zu zerlegen, mit fl. SO_2 . Die erhaltenen *KW-stoffe*, sowohl die in SO_2 l. als die unl., werden nach Befreiung von SO_2 unter Verwendung von Kolonnen fraktioniert dest. Man kann vor der SO_2 -Behandlung auch die leicht sd. *KW-stoffe* abdest. (F. P. 677 469 vom 26/6. 1929, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 26/6. 1928.) DERSIN.

Stanisław Gąsiorowski, Polen, *Verarbeitung der Abfallsäure der Mineralölraffination*. Die Abfallsäure der H_2SO_4 -Raffination von Mineralölen wird mit Alkali oder Alkalicarbonat neutralisiert u. mit W. zu einer Emulsion verrührt, ev. unter Zusatz eines Emulgierungsmittels. Die Emulsion kann für Straßenbauzwecke, als Staubschutzmittel, für die Herst. von Kohlebriketts usw. verwendet werden. (Poln. P. 10 316 vom 22/3. 1928, ausg. 30/8. 1929.) SCHÖNFELD.

Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Raffination von schweren Mineralölen mit Hilfe von schwefliger Säure* in ununterbrochenem Betriebe unter Verwendung eines Mischers u. eines waagrecht liegenden Absetzbehälters, gek. durch eine an dem einen Ende des Behälters axial angeordnete Eintrittsöffnung für das Gemisch von Öl u. SO_2 u. am andern Ende des Behälters oben u. unten angeordnete Sammelräume, von denen der obere das Raffinat, der untere das Extrakt aufnimmt u. abführt. — Der Behälter kann durch schräg-stehende Wände in schrägliegende, ihn axial durchsetzende Zellen unterteilt sein, in denen sich die Scheidung von Raffinat u. Extrakt vollzieht. Dadurch soll bei geringer Dimensionierung der Vorr. eine schnelle u. vollständige Scheidung von Extrakt u. Raffinat bewirkt werden. (D. R. P. 499 613 Kl. 23b vom 3/7. 1928, ausg. 10/6. 1930. F. P. 676 789 vom 17/6. 1929, ausg. 27/2. 1930. D. Prior. 2/7. 1928.) DERSIN.

Richfield Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: **Marvin L. Chappell**, Watson, California, V. St. A., *Reinigung von Schmieröldestillaten*. Die Schmierölfractionen werden zunächst in bekannter Weise mit H₂SO₄ behandelt u. das Säureharz abgetrennt, worauf man die Mineralsäure mit Alkali neutralisiert. Nach Entfernung der Mineralsalze werden die Öle zwecks Neutralisierung der organ. Säuren, wie Sulfonsäuren, mit wss. KOH bei 250—280° F. durch Einleiten von Dampf unter Druck behandelt. (A. P. 1 761 328 vom 31/7. 1928, ausg. 3/6. 1930.) RICHTER.

Pennzoil Co., Oil City (Pennsylvania), übert. von: **Charles L. Suhr** und **Winfield S. Zehrung**, Oil City, *Entfernung trübender Stoffe aus hochsiedenden Kohlenwasserstoffen*. Zur Gewinnung reiner Schmieröle werden hochsd. Dest.-Rückstände mit 3—10% festen Paraffins oder 20—40% eines kristallisiertes Paraffin enthaltenden Paraffindest. versetzt, die Mischung tief gekühlt u. durch eine Filterpresse filtriert. (A. P. 1 737 737 vom 8/9. 1927, ausg. 3/12. 1929.) KINDERMANN.

Red River Refining Co. Inc., Shreveport, *Destillationsverfahren für Schmieröle*. Zu dem Ref. des A. P. 1448709; C. 1923. IV. 264 ist nachzutragen, daß die zur Durchführung des Verf. verwendete Vorr. prakt. gasdicht gemacht ist. (Holl. P. 21 426 vom 17/3. 1923, ausg. 15/4. 1930. A. Priorr. 18/3. u. 16/5. 1922.) RICHTER.

Edmund Rogers, übert. von: **John F. Werder**, Cleveland, *Schmiermittel*, bestehend aus KW-stoff-haltigen Schmierölen, die mit einem indifferenten Gase, z. B. CO₂, unter Druck beladen wurden. (A. P. 1 762 902 vom 20/4. 1926, ausg. 10/6. 1930.) RICHTER.

Indian Refining Co., V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung und Reinigung von Mineralschmierölen*. Paraffinhaltige Mineralöle werden durch rasches Überleiten über beheizte Flächen bei etwa 200—345° im Vakuum dest. Das Dest. wird mit einem selektiven Lösungsm., wie Aceton oder Bzl., behandelt, der Extrakt zwecks Abscheidung der festen KW-stoffe auf etwa —18° abgekühlt u. das Lösungsm. abdest. Die paraffinfreien Öle werden mit Alkali u. Säure gereinigt u. zunächst über Alkali u. darauf im Vakuum dest. Die Arbeitsweise ist an Hand von Zeichnungen erläutert. (F. P. 682 330 vom 26/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. A. Prior. 18/10. 1928.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Schmier- und Isolierölen*. Beliebige KW-stoffhaltige Öle werden in Ggw. fein verteilter Stoffe der Wrkg. hochgespannter u. hochfrequenter elektr. Ströme ausgesetzt. (F. P. 35 880 vom 10/9. 1928, ausg. 29/3. 1930. D. Prior. 28/9. 1927. Zus. zu F. P. 668 102; C. 1930. I. 4248.) RICHTER.

Niels Peder Søgaard, Kopenhagen, *Schmiermittel für Wagenachsen u. dgl.* Man mischt 2 Gewichtsteile Harz mit 10 Gewichtsteilen Petroleum u. läßt diese Mischung unter Rühren in ein Gemisch von 2 Gewichtsteilen frisch gelöschtem Kalk u. 1 Teil W. fließen. Man rührt, bis die Mischung fest u. klebrig geworden ist u. fügt dann noch 2 Gewichtsteile geschmolzenes Mexikobitumen zu. (Dän. P. 37 978 vom 11/9. 1926, ausg. 26/9. 1927.) DREWS.

Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Konservieren von Holz*. (D. R. P. 498 309 Kl. 38h vom 27/6. 1928, ausg. 21/5. 1930.—C. 1930. II. 677 [E. P. 314 380].) ENGEROFF.

William S. Heitmann, Philadelphia, V. St. A., *Treibmittel*. Eine beliebige Brennmischung wird mit *Ca-Resinat* oder andern harzsauren Metallsalzen oder Harzsäureestern, die in Aceton oder CCl₄ gel. sind, gemischt u. nach dem Abdunsten des Lösungsm. gemahlen, gesiebt u. so in ein Pulver verwandelt. Der Harzzusatz dient zugleich zum Wasserbeständigmachen wie als Brennstoff. (A. P. 1 748 288 vom 8/9. 1925, ausg. 25/2. 1930.) DERSIN.

Marcus F. Fessler, New York, *Motortreibmittel*. Zur Verhinderung der Kohleabscheidung bei der Verbrennung von *Gasolin* setzt man zu diesem 0,2—2% *Tetrahydronaphthalin*. (A. P. 1 749 244 vom 24/12. 1925, ausg. 4/3. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Motorbrennstoffe*. Die Klopfestigkeit von Treibmitteln, die wesentlich aus gesätt. KW-stoffen bestehen, kann durch Zusatz von Polymeren von niederen Olefinen, z. B. *Di-Isobutylen*, gegebenenfalls zusammen mit *Tri-Isobutylen* oder höheren Homologen, wie Polymeren von *Trimethyläthylen*, verbessert werden. Die Zusätze können bis zu 30% betragen, ferner kann man außerdem noch andere Antiklopfmittel, wie *Eisencarbonyl*, *Bleitetraäthyl*, *Alkohole*, *Amine* oder *Bzl.* zusetzen. (E. P. 328 587 vom 22/12. 1928, ausg. 29/5. 1930.) DERSIN.

Waldemar Steffen, Eduard Jaaks-Müncheberg und Hermann Menz, Deutschland, *Brenngas für Motoren*. Man stellt ein Gemisch von 50 bis 55% eines fl. *KW-stoffs*, z. B. *Tetrahydronaphthalin*, von 10% eines sulfurierten, in W. l. vegetabil. oder tier. Öles, z. B. *Ricinusöl*, u. von 35% dest. W., das mit *Sulfitablauge* versetzt ist, her. Das Gemisch wird durch Auftropfen auf eine h. Platte verdampft u. dient als Brenngas für Motoren. (F. P. 674 815 vom 10/5. 1929, ausg. 3/2. 1930.) DERSIN.

Louis Morange, Frankreich, *Brennstoff für Motoren*. Man erhitzt schwere Öle, z. B. *Schieferöl*, *Steinkohlenteeröl*, *Masut*, *vegetabil. Öle* u. dgl., in einem mit *Al* ausgekleideten Gefäß nicht über ihren Kp. Anschließend leitet man die Dämpfe über einen Katalysator, der aus fein verteiltem *Cu* besteht, das auf einem porösen Stoff, z. B. *Kaolin*, niedergeschlagen ist, bei einer Temp. von 90 bis 120°, so daß die übliche Cracking also nicht eintreten kann. Zweckmäßig arbeitet man bei Unterdruck. Durch die Berührung des Öles mit dem *Al* u. dem Katalysator sollen leicht sd. *KW-stoffe* ohne Bldg. von teerartigen Stoffen entstehen. Die Umwandlung soll in einer *Vorr.*, die direkt am Motor befestigt wird, vorgenommen werden (Abbildung). (F. P. 673 305 vom 26/7. 1928, ausg. 14/1. 1930.) DERSIN.

Thomas H. Stackhouse, Wilmington, *Nicht klopfender Motorbrennstoff*. Benzin wird mit $\frac{1}{4}$ —2% *CS₂* u. *Nitrobenzol*, *Nitrotoluol*, *Nitroxylol* (3% des *CS₂*) versetzt. (A. P. 1 741 206 vom 25/11. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KINDERMANN.

Torkild Valdemar Hemmingsen, Dänemark, *Filter für Motorbrennstoffe*, bestehend aus einem kon. Raum, in den eine mit feinen Längsrillen, die im Zickzack zu einander stehen, versehene Filterkerze eingesetzt ist (3 Abbildungen). (F. P. 668 641 vom 29/1. 1929, ausg. 5/11. 1929. Dän. Prior. 1/3. 1928.) DERSIN.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Karl Niedermanner, Köln-Dellbrück, *Scheidung des Nitroglycerins und ähnlicher Flüssigkeiten von der Abfallsäure* unter Zuhilfenahme der Zentrifugalkraft, dad. gek., daß das Nitriergegemisch, ohne daß vorher das *Nitroglycerin* durch Abkühlen zum Erstarren gebracht wird, kontinuierlich in eine Separierzentrifuge übergeführt u. dort auf Grund der verschiedenen spez. Gewichte von *Nitroglycerin* u. *Abfallsäure* in seine Bestandteile getrennt wird. (D. R. P. 496 703 Kl. 78c vom 13/9. 1928, ausg. 26/4. 1930.) SCHÜTZ.

Carl Schwanke, Essen, *Herstellung sprengsalpeterähnlicher Gemische* mit *Kalksalpeter* oder *Magnesiumsalpeter* als Basis, dad. gek., daß in bekannter Weise voluminöse Kohlenstoffträger, wie *Holzmehl*, *Gerberlohe*, *Holzkohle* u. dgl. mit Lsgg. d. *Salpeters* imprägniert werden u. die Gemische alsdann bei mäßigen Temp., z. B. 90—130°, bei denen die *Salpeter* noch keine *HNO₃* abspalten können, nach einem der üblichen Verff. zur Trockne gebracht werden. (D. R. P. 497 212 Kl. 78c vom 11/1. 1929, ausg. 3/5. 1930.) SCHÜTZ.

Wilhelm Eschbach und Walter Friederich, Troisdorf bei Köln a. Rh., *Herstellung von Sprengkörpern und Granatfüllungen*, bei dem um einen brisanten Preßkörper ein als Hauptladung dienender, leicht schmelzbarer Sprengstoff gegossen wird, dad. gek., daß der Preßkörper aus *Nitropentaerythrit* besteht. (D. R. P. 496 038 Kl. 78e vom 11/1. 1929, ausg. 12/4. 1930.) SCHÜTZ.

Wilhelm Eschbach und Walter Friederich, Troisdorf bei Köln a. Rh., *Bleiazid-sprengkapseln*, gek. durch Verwendung von Hülsen aus *Cd* oder seinen Legierungen. (D. R. P. 495 516 Kl. 78e vom 29/12. 1928, ausg. 8/4. 1930.) SCHÜTZ.

Oldřich Turek, Pilsen, Tschechosl. Republ., *Herstellung von Sprengladungen für Sprengkapseln, Detonationszündschnüre u. dgl.*, dad. gek., daß als Ladung *2,4,6-Trinitro-1,3,5-triazidobenzol* selbst oder gemeinsam mit anderen Sprengstoffen oder Beimengungen verwendet wird. (D. R. P. 494 289 Kl. 78e vom 16/8. 1928, ausg. 21/3. 1930. Tschechosl. Prior. 13/10. 1927.) SCHÜTZ.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Giuseppe Antonio Bravo, *Beitrag zum Studium einer besonderen Chromgerbung*. Verss. haben ergeben, daß ein chromgebeiztes u. ultravioletter Strahlen ausgesetztes Leder gegen Hydrolyse äußerst beständig ist. Beim Bestrahlen durch Sonnenlicht wird das gleiche Resultat erzielt, nur in viel längerer Zeit. Die ultravioletten Strahlen dringen aber nur bis in eine geringe Tiefe, da die Bichromatlg. als Lichtfilter wirkt

u. nur den Durchgang der roten, orangefarbenen u. gelben Strahlen gestattet. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 7. 166—81. 192—205. Juli/August 1929. Turin, Inst. f. Leder-industrie. Mai 1929.) WEISS.

Grasselli Chemical Co., übert. von: **Edward A. Taylor**, Cleveland, Ohio, V. St. A., *Verfahren zum Enthaaren von Häuten*. Zur Erzielung einer raschen Enthaarung verwendet man auf 1000 kg grüne Häute eine Mischung aus 25 kg CaO, 6,5 kg Na₂S u. 16,5 kg NaSH. Nach 3½ Stdn. sind die Häute grundhaarfrei; man zieht sie dann aus der Äscherbrühe u. wäscht sie aus. Die gebrauchte Äscherbrühe kann unter Verbesserung der Hälfte der angewandten Äscherchemikalien weiterverwendet werden. (A. P. 1 743 938 vom 4/2. 1928, ausg. 14/1. 1930.) SEIZ.

Soc. Anon. Dufour-Lepetit, Mailand, *Gerbverfahren*. Die Häute werden in einer Serie von Gerbruben mit auf Bluttemp. von Tieren erwärmten vegetabil. Gerbrühen, welche in raschem Umlauf sich befinden (ca. 200 cbm pro Stde.), behandelt, wobei gleichzeitig SO₂-Gas eingeleitet wird. Dieses Verf. kann auch für die Mineralgerbung, die Gerbung mit synthet. Gerbstoffen, sowie für kombinierte Gerbungen angewendet werden. Die Vorteile dieses Verf. sind eine gleichmäßige Produktion, ein feiner Narben, bei schweren Häuten eine gute Durchgerbung, infolge der SO₂-Einw. eine Konservierung, sowie Zeit-, Kraft- u. Arbeitersparnisse. (Aust. P. 18 013/29 vom 23/1. 1929, ausg. 7/1. 1930.) SEIZ.

Soc. des Produits Tanaldols „Soprotan“, Frankreich, *Gerbverfahren*. Man behandelt die Häute u. Felle vor oder während der Gerbung mit einer Lsg. von Al₂(SiF₆)₃ oder einer Mischung von Al₂(SO₄)₃ u. einem Siliciumfluorid. Gewöhnlich läßt man 5% dieser Pulpe während mehrerer Stdn. auf die Häute einwirken u. gerbt dann mit vegetabil. Gerbstoffen oder Sulfitaubleuge nach. Man kann durch diese Vorbehandlung konzentriertere Gerbrühen anwenden u. erzielt dadurch eine raschere Gerbung, ohne ein Narbenziehen befürchten zu müssen. (F. P. 675 396 vom 18/5. 1929, ausg. 10/2. 1930.) SEIZ.

Allen Rogers und Robert Yun Hua Lee, Brooklyn, New York, *Gerbverfahren*. Man behandelt die Hautblößen mit Gerbrühen, welche nicht kondensierte Naphthole bei gleichzeitiger Ggw. von labilen Metallsalzen (z. B. FeCl₃) enthalten. Beispielsweise verwendet man, auf das Blößengewicht berechnet, 25% Naphthole oder Naphtholderiv. u. 1% FeCl₃ in W. gel. u. behandelt die Häute mit dieser Gerbrühe 1—6 Stdn., dann werden die Leder ausgewaschen, gefettet u. getrocknet. (A. P. 1 722 594 vom 18/4. 1927, ausg. 30/7. 1929.) SEIZ.

Johann Georg Kästner, Frankfurt a. M., und **Carl Herbert Tröger**, Plauen, *Gerbverfahren*. Man setzt die in den Gerbrühen befindlichen Häute zwecks rascherer Durchgerbung einem in der Minute 10—300-mal pendelnden Unter- u. Überdruck aus, wobei man gleichzeitig zu den Gerbrühen bis zu 35% *Johannisbrotkerne* oder *-extrakt* zusetzt. Gleichzeitig leitet man noch einen Gleichstrom von 20—25 Volt durch die Gerbrühen, wobei man als Elektrodenmaterial eine Legierung von Hartblei u. Sb verwendet. (E. P. 294 996 vom 3/8. 1928, Auszug veröff. 26/9. 1928. Prior. 3/8. 1927.) SEIZ.

Carl Herbert Tröger, Plauen, und **Johann Georg Kästner**, Frankfurt a. M., *Gerbverfahren*. Man setzt zu den Gerbrühen eine kolloidale Lsg. oder Suspension von *Johannisbrotkernen* oder *-hülsen*, *Fermentbeizen*, oder Bakterienkulturen, welche geeignet sind, die Fermentierung der Gerbrühen zu beschleunigen. Ferner läßt man Gase oder Dämpfe, sowie die Strahlen radioakt. Substanzen, wie Ra, Th, U, oder die Strahlen von Elektronenröhren auf die Gerbrühen einwirken. Außer diesen Mitteln wendet man zur Beschleunigung der Gerbung noch die Einw. des elektr. Stromes, sowie von Vakuum u. Druck einer oder mehrerer at oder von pendelndem Druck u. Vakuum auf die in Fässern bewegten oder in erwärmten Bädern befindlichen Häute an. (E. P. 294 997 vom 3/8. 1928, Auszug veröff. 26/9. 1928. A. Prior. 3/8. 1927.) SEIZ.

Binders International Co., Ltd., England, *Gerbverfahren*. Zur Herst. eines der kombinierten Chrom-Lohgerbung ähnlichen Leders werden Hautblößen mit einer Mischung von Cr-Salzen u. Celluloseextrakten, welche zur Erhöhung der Stabilität gegenüber den Cr-Brühen auf p_H = 1 eingestellt werden, gegerbt. Man kann auch zur Herst. der Gerbstofflsg. K₂Cr₂O₇ mit Celluloseextrakten, welche stark zuckerhaltig sind u. außerdem andere Red.-Mittel enthalten, reduzieren u. erhält so einen

Gerbstoff, welcher rascher in die Haut eindringt als Cr-Salze u. eine bessere Lederqualität ergibt. (F. P. 660 109 vom 8/9. 1928, ausg. 8/7. 1929.) SEIZ.

Robert Wintgen und Egon Vogt, Deutschland, *Mineralgerbverfahren*. Die mit Mineralsalzen getränkten Häute werden zur Fixierung u. Durchgerbung in eine Gasatmosphäre eingehängt. Beispielsweise tränkt man Hautblößen mit einer CrCl₃-Lsg. mit 11,8% Cr₂O₃-Geh. 4 Stdn. u. hängt die Häute dann auf Latten in eine hermet. verschlossene Kammer, in welche NH₃ eingeleitet wird. Nach einigen Stdn. ist die Gerbung beendet, worauf die Leder ausgewaschen u. in üblicher Weise weiterbehandelt werden. Das Leder weist einen Cr₂O₃-Geh. von 25,4% u. ein Rendement von 53% auf. Außer NH₃ kann auch H₂S verwendet werden, welches mit As-, Sb-, Zn-, Hg-, Pb-, Cu-, Bi- u. Cd-Salzen brauchbare Leder ergibt. (F. P. 676 272 vom 6/6. 1929, ausg. 20/2. 1930. D. Prior. 7/6. 1928.) SEIZ.

Frank S. Low, Niagara Falls, New York, *Chromgerbverfahren*. Man behandelt die Hautblößen mit Lsg., welche CrCl₂ u. CrCl₃ enthalten. Man kann z. B. mit einer Lsg., welche durch Zusatz von wenig Zn oder feingepulvertem Ferrochrom zu in W. aufgeschlämmtem CrCl₃ erhalten wurde, eine Gerbbühe erhalten u. zwar genügt ein Zusatz von 1 Teil Ferrochrom zu 6 Teilen wasserfreiem CrCl₃, um dasselbe in Lsg. zu bringen. (A. P. 1723 568 vom 13/8. 1925, ausg. 6/8. 1929.) SEIZ.

Paul François Joseph Destailleur, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung formaldehydger Reiber für Spinnereien und Färbereien*. Die Häute werden nach einem 4—5-tägigem Äscher entfleischt, mit NaHSO₃, HCOOH oder anderen organ. Säuren entkalkt, gebeizt u. kommen dann in einen Pickel aus 200 l W., 10 kg NaCl, 1 kg NaHSO₃, 2 kg HCl (22° Bé), (ber. auf 100 kg Beizgewicht). Dann kommen die gegiebelten Häute in ein Gerbbad aus 200 l W., 5 kg NaCl u. 3 kg HCHO (40% ig), man bewegt 1 Stde. u. läßt sie dann 10 Stdn. in der Gerbbühe liegen. Nach der Gerbung werden die Häute mit einem Fettlicker aus 6 kg Talgseife, 3 kg calc. Na₂CO₃ u. 2,5 kg Klauenöl gefettet u. getrocknet. Nach dem Trocknen werden die Leder mit einer 60° w. Lsg. von 1,5 kg Na₂CO₃, 0,5 kg (NH₄)₂CO₃ u. 200 l W. entfettet u. erneut getrocknet. (Sämtliche Gewichte beziehen sich auf 100 kg Beizgewicht.) (F. P. 670 007 vom 4/6. 1928, ausg. 23/11. 1929.) SEIZ.

A. R. Boidin und J. A. Effront, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von proteolytischen Enzymen mit Hilfe von Mikroorganismen für die Lederherstellung*. Man verwendet als Nährböden Substanzen, welche reich an Kohlehydraten u. stickstoffarm sind, wie z. B. Abfallprodd. der Ölfabriken, wie Ölkuchen aus den Früchten von Erdnüssen, Sojabohnen usw. Beispielsweise enthält eine Maische für 1000 l 50 kg Ölkuchen u. 250—350 l W. Man löst die Proteine nach einem bekannten Verf., entweder durch Milchsäuregärung des Breies bei 50—55° während 24—48 Stdn. oder man gibt wenig Mineralsäure (1 l H₂SO₄) zu u. erwärmt, um den im Ausgangsmaterial enthaltenen N zu lösen, entweder auf ca. 100° oder unter Druck. Dann filtriert man die M., neutralisiert mit Alkali u. setzt 10—20 kg Alkali- oder Erdalkaliphosphat, 5—10 kg MgSO₄, ebensoviel (NH₄)₂SO₄ u. 40 kg l. Stärke oder Dextrin zu. Hierauf füllt man mit W. auf 1000 l auf, sterilisiert unter Druck, impft mit einer Reinkultur u. läßt unter Druck in App., welche in den F. P. 563932 u. 570307 beschrieben sind, gären. Nach 48 bis 72 Stdn. ist die Gärung beendet. Hierauf filtriert man, dekantiert u. setzt 0,5—1% Phenol oder 2% Kresol zu. Die so gewonnenen Prodd. lassen sich zum Enthaaren u. zum Beizen von Häuten u. Fellen verwenden. Man benötigt hierzu nur $\frac{1}{3}$ der seither verwendeten Enzymmenge u. kann beim Beizen mit Temp. von 28—30° u. beim Enthaaren mit Temp. von 15—17° arbeiten, wodurch Hautsubstanzverluste vermieden werden. (F. P. 670 099 vom 18/6. 1928, ausg. 25/11. 1929.) SEIZ.

Van Tassel Sole & Leather Corp., Norwich, Connecticut, übert. von: **Edward D. van Tassel, jr.**, Swampscott, Massachusetts, *Verfahren zum Imprägnieren von Leder*. Man verwendet eine Mischung aus 85 Tln. Paraffin u. 15 Tln. Kautschuk, welche man unter hohem Druck in einer Kolloidmühle oder Mischmaschine behandelt u. dann auf 150° erhitzt. Die so hergestellte Mischung weist bei 90° eine Viscosität von 480 Sek. (nach STORY) auf. (A. P. 1745 591 vom 12/6. 1926, ausg. 4/2. 1930.) SEIZ.

Otto Ludwig Steven, Berlin, *Verfahren zum Nachbehandeln von Leder*. Die bereits gegerbten Häute werden zum Füllen u. Beschweren mit Sulfitablauge allein oder in Mischung mit vegetabil. oder synthet. Gerbstoffen zweckmäßig in angewärmten Walkfaß gewalkt u. dann mit einem W.-lösl. Salz eines carbocycl. Amins zur Fixierung des Gerbstoffes nachbehandelt. Zur Entfernung der nicht fixierten Gerbstoffe werden

die so appetierten Leder mit W. ausgewaschen. (A. P. 1750732 vom 30/6. 1928, ausg. 18/3. 1930. D. Prior. 22/7. 1927.) SEIZ.

Alfred Ehrenreich, England, und **Rudolf Tandler**, Österreich, *Verfahren zur Herstellung von Zierledern*. Zur Herst. von Leder unter Erhaltung der natürlichen Ziergebilde der Häute (Haifische, Roehen, Perlfische) werden Weiche, Äscher, Beize u. Pickel so abgestuft u. gemildert, daß die Gebilde der Narbensicht geschont werden. Die Äscherung wird nach probeweisen Vorverss. auf eine bestimmte, jeder Hautart entsprechende Zus. u. Stärke eingestellt: Für Stöhre wird lediglich frische bakterienfreie Kalkmilch ohne Zusatz von NaOH oder Na₂S in einer Konz. von 2% Ca(OH)₂ verwendet, Schuppenfische werden mit einer 3—4%ig. Pottaschelsg. 1/2 Stde. behandelt u. dann sofort neutralisiert. Ebenso wird der nachfolgende Beizprozeß jeder Hautart in seiner Zus. durch vorausgehende Titration angepaßt. Auch die Gerbung wird ganz verschieden ausgeführt: entweder werden die Häute direkt gegerbt oder es werden die mineral. Bestandteile aus den Hautpanzern mit organ. Säuren unter Salzzusatz zuerst entfernt u. dann gegerbt, wobei es in jedem Falle als zweckmäßig erscheint, die Häute vor der Gerbung mit HCHO vorzugerben. Man erhält so ein weiches u. nähbares Leder, welches in der Luxusindustrie Verwendung findet. (F. P. 672488 vom 4/4. 1929, ausg. 28/12. 1929.) SEIZ.

R. Tandler, Wien, *Leder aus Fischhäuten und Verfahren zu seiner Herstellung*. Die trocken gelieferten Fischhäute (Haifische, Roehen, Perlfische) werden nach der üblichen Weiche angeschwödet, dann 4—5 Tage geäschert, erneut angeschwödet, dann ausgewaschen, gebeizt u. mit Säure behandelt, um die hornartigen Hautgebilde durch Herauslösen der anorgan. Bestandteile bis zu dem gewünschten Grade zu erweichen u. gleichzeitig farb-, fett- u. nährbar zu machen. Die Säurebehandlung dauert 4—6 Tage. Der Gerbprozeß besteht aus 3 Einzelverf., bei welchem jedes einzelne dieselbe Gerbstoffmenge u. Gerbdauer wie bei gewöhnlichen Häuten benötigt. (Oe. P. 112817 vom 17/7. 1926, ausg. 10/4. 1929.) SEIZ.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Richard Kißling, *Fortschritte auf dem Gebiete der Industrie und Chemie des Leimes*. Fortschritte auf techn. u. auf wissenschaftlichem Gebiete. Neuere Erfindungen auf dem Gebiete der Herst. leimfreier Klebstoffe. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 27. 147 bis 149. 5/6. 1930.) KÖNIG.

Hans Maier-Bode, *Zur Unterscheidung der Haut- und Knochenleime*. Beschreibung der Sulfosalicylsäurefällung (vgl. C. 1930. I. 626. 927). (Farben-Ztg. 35. 1685—87. 17/5. 1930.) GOEBEL.

Emily R. Knodell, St. John, V. St. A., *Klebstoff*, bestehend aus *Hafermehl*, *Tapioca*, *Wasserglas*, *Kochsals*, *Gips*, *Weizenmehl*, W., einem Gemisch von A., einer Spur *Brucinsulfat* u. *Diäthylphthalat* u. einem Parfümierungsmittel. (A. P. 1745017 vom 16/9. 1927, ausg. 28/1. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Klebstoffe auf Nitrocellulosebasis*, gek. durch einen mindestens 5%ig. Zusatz einer O₂-freien Substanz, die Nitrocellulose nicht löst u. schneller als Bzl. verdampft, ausgenommen CH₂Cl₂. — Z. B. besteht der Klebstoff aus: 12 Teilen *Nitrocellulose*, 4 *Äthylacetanilid*, 26 *Äthylacetat*, 20 *Methylacetat*, 20 CH₂OH u. 18 *Dichloräthylen*. Gelatinierungs-, Weichmachungsmittel, Öle, Harze, Wachse, Asphalte u. Füllstoffe können zugesetzt werden. (F. P. 675898 vom 29/5. 1929, ausg. 15/2. 1930. D. Prior. 31/5. 1928.) SARRE.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Merwyn C. Teague**, New York, *Klebstoff aus Kautschukmilch*. Man vermischt wss. Kautschukdispersionen mit den wss. Dispersionen der Prodd. der Holzdest., insbesondere den sauren Teeren oder Terpentin. 12 1/2 Teile Kieenteer werden mit 0,22 Teilen NaOH sorgfältig neutralisiert u. 12 1/2 Teile Cumarharz zugegeben. Das Gemisch wird erwärmt u. in 17 Teilen W. mit 1,25 Teilen Saponin oder Karayagummi emulgiert u. die Dispersion mit 100 Teilen Kautschukmilch gemischt. Statt Cumarharz kann man auch ein Mineralöl wie Spindelöl verwenden. (A. P. 1750767 vom 28/10. 1925, ausg. 18/3. 1930.) PANKOW.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Herman Fuhrberg und **Conrad T. Johnson**, Seattle, Washington, *Reinigungsmittel* zur Entfernung von Schmutz oder Fett, bestehend aus Mehl, Na₂CO₃, Seife u.

W. unter Zusatz einer geringen Menge eines Konservierungsmittels, wie Thymol, ZnCl₂, Phenol oder Borsäure. (A. P. 1 750 838 vom 5/3. 1927, ausg. 18/3. 1930.) M.F.M.

J. Anderson, Stevenston, und **T. D. Heffernan**, Carfin b. Motherwell, Lanarkshire, *Reinigungsmittel für Gewebe*. Es besteht aus einer wss. Lsg. von NaOH oder KOH, Salmiak, K₂CO₃ u. Borax. (E. P. 322 868 vom 15/11. 1928, ausg. 9/1. 1930.) Fr.

Joseph Sendelback und **Roy V. Palmer**, Me Alester, Oklahoma, *Reinigungsmittel zur Entfernung von Schmutz, Fett etc. aus Kleidungsstücken u. Geweben aller Art*, bestehend aus 8 Unzen NaOH, 5 Unzen Alaun, 2 Unzen Eucalyptusöl, die insgesamt in 1 Gallone A. gel. werden. (A. P. 1 751 764 vom 13/12. 1927, ausg. 25/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Comp. of California, San Francisco, California, übert. von: **Bruce B. Farrington**, Berkeley, California, *Reinigungsmittel für Kleidungsstücke, Lederwaren etc.*, bestehend aus einer Petroleumfraktion vom Kp. 200 bis 400° F. mit einem Flammpunkt oberhalb 10° F., der soviel CCl₄ zugesetzt wird, daß der Flammpunkt oberhalb 100° F. liegt, dabei werden aber nicht mehr als 50% CCl₄ zugesetzt. (A. P. 1 759 155 vom 1/6. 1925, ausg. 20/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

Glenn. E. Matthews, *Fortschritt in der Photographie im Jahre 1929*. Kurzer Fortschrittsbericht auf den Gebieten der prakt. u. theoret. Photographie. (Photographic Journ. 70. 301—08. Juni 1930. Rochester, N. Y., Kodak-Res. Lab.) LESZYNSKI.

F. C. Toy und **G. B. Harrison**, *Photoleitfähigkeitserscheinungen an Silberhalogeniden und das latente photographische Bild*. Einleitung u. Teil I. Problemstellung u. ausführliche Beschreibung der Verss., deren wesentlichste Ergebnisse bereits (vgl. C. 1928. II. 838. 1929. II. 375. 2136) wiedergegeben wurden. Die Verss. erstrecken sich auf AgBr verschiedenen Krystallisationszustandes innerhalb eines Temp.-Bereiches von Zimmertemp. bis zu —180°. Wenn die Exposition so vorgenommen wird, daß keine bleibende Zers. eintreten kann (vgl. l. c.), so setzt der Photostrom wahrscheinlich momentan ein u. erreicht seinen Endwert nach etwa 0,07 sec. Bei Variation der Intensität im Verhältnis 1:100 ergibt sich direkte Proportionalität des Effektes mit der Intensität. Es wurden Intensitäten verwendet, die den n. photograph. Intensitäten entsprechen. Die Diskussion der Photoleitfähigkeit-temp.-Kurve erweist den Einfluß des Krystallzustandes des AgBr. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 613—28. 2/6. 1930. Brit. Phot. Res. Ass. Lab.) LESZYNSKI.

F. C. Toy und **G. B. Harrison**, *Photoleitfähigkeitserscheinungen an Silberhalogeniden und das latente photographische Bild*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Diskussion der vorst. referierten Vers.-Ergebnisse u. Anwendung auf die Theorie des latenten Bildes. Die Ergebnisse über den Einfluß des Krystallzustandes u. der Temp. zeigen ein abweichendes Verh. von Dunkelstrom u. Photostrom u. lassen sich nur so deuten, daß der Photostrom vorwiegend — wenn nicht völlig — aus Elektronen besteht. Das bedeutet also eine Widerlegung der Annahme photoelektrolyt. Ströme bei der Bldg. des latenten Bildes. Es ist anzunehmen, daß das Licht momentan Bromionen in Bromatome u. freie Elektronen spaltet, u. daß die im Dunkeln nicht vorhandenen Bromatome mit anderen Atomen oder Moll., wie sie in der umgebenden Gelatine vorhanden sind, reagieren. Auf diesem Wege entsteht eine bleibende Veränderung u. unter den Prodd. dieser Veränderung findet sich das metall. Silber. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 629—37. 2/6. 1930. Brit. Phot. Res. Ass. Lab.) LESZYNSKI.

Lüppo-Cramer, *Über Sensibilisierung des Jodsilbers*. Verss. an von anderen Halogenen freien AgJ-Platten bestätigen die Sensibilisierbarkeit des AgJ. Die benutzten Emulsionen waren bei 80° verhältnismäßig lange gereift worden; darauf ist es zurückzuführen, daß auf unbelichteten Platten Keime nachweisbar waren. (Kino-technik 12. 329—32. 20/6. 1930.) LESZYNSKI.

A. F. Bürki und **V. R. Pfrunder**, *Über den Einfluß der Sensibilisierung photographischer Schichten auf ihre spektrale Empfindlichkeit und Gradation*. Nach einem krit. Vergleich verschiedener sensitometr. Methoden wird der Einfluß der Sensibilisation, der Hypersensibilisation (NH₃-Bad ohne Ag-Salze) u. der Ultrasensibilisation (NH₃-Bad + Ag-Salze) auf Empfindlichkeit u. Gradation photograph. Schichten untersucht. — Durch Vorbelichtung ultrasensibilisierter Schichten ist es möglich, den Schwellenwert so weit zu erniedrigen, daß Empfindlichkeiten bis zu 120° EDER-HECHT erzielt werden können. Die hierzu erforderliche Vorbelichtungszeit wird für ver-

schiedene Plattensorten ermittelt. — Durch Baden von Platten in sehr verd. Hydro-sulfittlsgg. wurde eine geringe Empfindlichkeitserhöhung u. ein Steilerwerden der Gradation erreicht. — Die Sensibilisierungswrkg. ist bei allen untersuchten Methoden im Gelb am stärksten. — Die Intensitäts-Gradations-Kurven waren steiler als die Zeit-Gradations-Kurven. — Die Unters. des neuen Sensibilisators *Chlorochrom* (Manufacture de produits chimiques purs, Paris) ergibt, daß das Maximum der Absorptionskurve (500—550 m μ) mit dem der Sensibilisierungskurve zusammenfällt. (Helv. chim. Acta 13. 237—67. 15/3. 1930. Basel, Physik.-chem. Inst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

Frances M. Hamer, *Untersuchungen über die chemische Konstitution von Desensibilisatoren*. Teil III. *Die desensibilisierenden Eigenschaften von Chrysoidin und einigen seiner Derivate*. (II. vgl. C. 1929. II. 2629.) Es wurden untersucht Chlor- u. Bromchrysoidin u. deren Methylderiv. im Vergleich mit Safranin. Es zeigt sich, daß nur die Hydrochloride, nicht aber die Basen selbst desensibilisierende Wrkg. haben. Diese ist gleich oder zum Teil sogar stärker als beim Safranin. Durch das Alkali des Entwicklers werden jedoch sämtliche untersuchten Verbb. unwirksam gemacht u. sind für prakt. Entw. nicht verwendbar. (Photographic Journ. 70. 232—33. Mai 1930. Ilford Lab.)

LEISTNER.

Merle L. Dundon und A. E. Ballard, *Die Rolle des Jodids bei der Entwicklung von Bromjodsilberemulsionen*. (Photogr. Industrie 28. 522—23. 7/5. 1930. Kodak Lab. — C. 1930. I. 2346.)

LEISTNER.

L. D. Talamon, *Eine Methode zur Entwicklung von Autochromplatten mit Pyrometochinon*. Die Methode arbeitet nicht nach Zeit, sondern mit visueller Kontrolle. Die Platte wird zunächst in einer schwachen Lsg. von Pyrogallol entwickelt, bis — in der Aufsicht betrachtet — das Bild eben erscheint. Dann wird eine starke Metochinonlsg. zugefügt u. entwickelt, bis die Schatten eben grau zu werden beginnen. Umkehrung u. zweite Entw. wie üblich. Genaue Rezepte für die erste Entw. sind angegeben. (Photographic Journ. 70. 213—14. Mai 1930.)

LEISTNER.

Hobart N. Durham, *Die Quecksilberdruckverfahren*. Beschreibung des Quecksilberdruckverf., das durch die Einführung des Pantoneprozesses in die Praxis an Bedeutung gewonnen hat. Das Verf. beruht darauf, daß Cu, Ag, Au, Zn u. Sn leicht Amalgame bilden, nicht aber Fe, Ni u. Cr, u. daß die Oberfläche dieser Amalgame keine Druckfarbe annimmt. Dies bietet die Möglichkeit der Herst. nahezu ebener Flachdruckformen, deren Fläche zum Teil aus farbabstoßendem Amalgam, zum Teil aus Metall besteht. (Photogr. Korrespondenz 66. 151—55. Juni 1930. New York.)

LESZ.

K. Hazura, *Über den Schutz von Wertpapieren gegen photomechanische Nachahmung*. Histor. Darst. der verschiedenen älteren, in der Praxis benutzten Verff. (Photogr. Korrespondenz 66. 155—57. Juni 1930. Wien.)

LESZYNSKI.

R. Matthaei, *Über die Wiedergabe der Farbenhelligkeiten mittels der Photographie*. (Photogr. Korrespondenz 66. 142—48. Juni 1930. Tübingen.)

LESZYNSKI.

Strauss, *Das Wesen der Gradation*. Populäre zusammenfassende Darst. (Photogr. Rdsch. 67. 284—87. Juli 1930. Berlin.)

LESZYNSKI.

Arthur John Clark, Wraysbury, England, *Dreipack für die Farbenphotographie*. Von den drei übereinander angeordneten Schichten ist die vordere (dem Objektiv zugekehrte) nur für Rot sensibilisiert, die mittlere nur für Grün u. die hintere unsensibilisiert, wobei ein Lichtfilter vor- oder zwischengeschaltet ist, das die ultravioletten Strahlen vollkommen, die blauen Strahlen teilweise absorbiert u. die violetten durchläßt. Das Filter enthält als Farbstoff zweckmäßig Aeskulin oder Mandarinorange. Die hintere Schicht hat eine höhere Empfindlichkeit als die beiden vorderen, die vordere eine höhere als die mittlere. (F. P. 666 685 vom 2/11. 1928, ausg. 4/10. 1929. E. Prior. 28/8. 1928. Aust. P. 17 628/1929 vom 2/1. 1929, ausg. 17/9. 1929. E. Prior. 28/8. 1928.)

GROTE.

Karl Wahl, Berlin, *Herstellung mehrfarbiger Diapositive, insbesondere für die Kinematographie*. (Schwz. P. 137 226 vom 17/1. 1929, ausg. 1/3. 1930. D. Prior. 14/2. 1928. — C. 1930. I. 1579 [D. R. P. 489228].)

GROTE.

Electrical Research Products Inc., Amerika, *Herstellung von photographischen Kinofilmen*. Nachdem der Film lichtempfindlich gemacht ist, werden Filmteile, die für Bildaufzeichnungen nicht benötigt werden, z. B. die Ränder, in bestimmten Abständen über die ganze Filmlänge unter einer Normal-Sensitometerskala belichtet. Diese Flächen stellen Normen dar, mittels welcher der Entwicklungsgrad des Filmes

festgelegt worden kann, nachdem die Bilder entwickelt worden sind. (F. P. 680 818 vom 26/8. 1929, ausg. 6/5. 1930. A. Prior. 25/9. 1928.) GROTE.

Film Ozaphane, Soc. Anon., Paris, Kinematographenfilm aus regenerierter Cellulose (Cellophan) der in seiner ganzen M. lichtempfindlich ist u. auf beiden Seiten eine wasserundurchlässige Lackschicht trägt. (E. P. 328 102 vom 6/4. 1929, ausg. 15/5. 1930. F. Prior. 25/2. 1929.) GROTE.

Andrew Smith Harkness, London, Projektionsschirm für Kinematographie u. dgl., bestehend aus einem Vorhang, dessen Rückseite zum besseren Auffangen u. Weitergeben der Schallwellen eines hinter dem Vorhang befindlichen Lautsprechers zellenartig gemustert u. dessen Vorderseite zur besseren Bildwiedergabe mit einer Metallfarbe bestrichen oder mit Al bespritzt wird. (E. P. 328 112 vom 15/4. 1929, ausg. 15/5. 1930.) GROTE.

Despommiers-Paquier, Frankreich, Lichtschirm für Kinematographen. Die Oberfläche des Schirmes soll mit einer perlmutterartig glänzenden Schicht überzogen werden. Die Schirmfläche soll zu diesem Zweck mit Perlenessenzen eingestrichen werden. Das Licht wird unter Vermeidung von Strahlungsverlusten diffus reflektiert. (F. P. 679 803 vom 19/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.) GEISZLER.

F. Ullmann G. m. b. H., Zwickau, Sa., Vorbereitung von Zinkplatten für photomechanische Chromatkopierverfahren, dad. gek., daß als auf Zn-Platten einwirkendes Mittel AlCl₃ verwendet wird. (D. R. P. 488 993 Kl. 57d vom 11/3. 1926, ausg. 11/1. 1930.) GROTE.

N. V. C. N. Teuling's Koninklijke Drukkerijen, Herzogenbusch, Holland, Vorbereitung von Zinkplatten für photomechanische Chromatkopierverfahren. (Holl. P. 21 256 vom 7/3. 1927, ausg. 15/2. 1930; D. Prior. 10/3. 1926. — vorst. Ref.) GROTE.

Arnold Schönfeldt, Hamburg, Erzielung von dauerhaften, korrekturfähigen Zeichnungen, insbesondere von Plänen und Landkarten, durch Lichtkopierung auf Celluloid o. dgl., dad. gek., daß das Celluloidblatt zunächst mit h. W. oder Dampf gestreckt, aufgespannt u. zum besseren Befestigen der Schichten mit A. behandelt u. nach dem Belichten der aufgetragenen Schichten u. Auswaschen der unbelichteten Stellen das Celluloid an diesen mit einer in Celluloid angreifender Fl. gel. Farbe (beispielsweise Nigrosin in A.) unter Zusatz von Eisessig u. Essigäther angefärbt wird, worauf nach dem Trocknen der Celluloidgrund auch an den zeichnungsfreien Stellen freigelegt wird. — Die Zeichnung befindet sich so unmittelbar auf dem Celluloid u. kann nicht abspringen. (D. R. P. 484 944 Kl. 57b vom 23/11. 1928, ausg. 28/10. 1930.) GROTE.

Arnold Schönfeldt, Hamburg, Flachmattierung von poliertem Celluloid o. dgl. für die Herstellung dauerhafter Zeichnungen o. dgl. durch Lichtkopierung, dad. gek., daß die Oberfläche zunächst mit weichem Gummi gleichmäßig abradiert u. bis zur völligen Ebnung mit Gummigereibsel in kreisender Bewegung mit Hand oder Vorr. weiterbehandelt wird. (D. R. P. 496 603 Kl. 57b vom 26/7. 1929, ausg. 25/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 484 944; vorst. Ref.) GROTE.

Antoinette Henriette Quidor, Frankreich, Seine, Photographische Wiedergabe von Reliefs (Photoskulptur). Das wiederzugebende Relief wird mit einer Uransalzlsg. bestrichen, deren Fluoreszenzlicht im Dunkeln auf eine photograph. Platte zur Einw. gebracht wird. Das Ag-Salz wird, je nach der durch die Entfernung u. den Auffallwinkel der Fluoreszenzstrahlen bedingten Intensität mehr oder weniger reduziert. Nach dem Entwickeln entsprechen die verschiedenen Schwärzungen genau den verschiedenen Stellen des Reliefs, so daß die Platte ein Negativ wiedergibt. Wenn dies Negativ auf eine entsprechend dicke Dichromatgelatineschicht kopiert u. dann mit w. W. entwickelt wird, entsteht ein Relief, das genau dem Original entspricht. Die Gelatine wird zum Schluß mit Alaun oder CH₂O gehärtet. (F. P. 678 925 vom 14/11. 1928, ausg. 7/4. 1930.) GROTE.

Ernst König, Die Praxis der Farbenphotographie. 5. Aufl.; neu bearb. u. erw. von Kurt Jacobsohn. Berlin: Union, Zweigniederlassg. 1930. (246 S.) 8°. = Photographische Bibliothek. Bd. 19. Lw. M. 12.—