

Chemisches Zentralblatt

1939. II. Halbjahr

Nr. 13

27. September

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

F. G. Brickwedde, *Neuere Untersuchungen von Molekülen und kondensierten Systemen mit Deuterium*. Vortrag. (J. chem. Physics 6. 173. März 1938. Washington, D. C., National Bur. of Stand.)
REITZ.

Charles H. Greene und **Roger J. Voskuyl**, *Das Deuterium-Proitiumverhältnis*. I. Die Dichten von natürlichem Wasser aus verschiedenen Quellen. Die DD. von Leitungswasserproben, die von verschied. Forschern als Standardwerte bei der Best. des Deuteriumvork. in natürlichem W. verwandt worden sind, ergeben sich bei einer Meßgenauigkeit von $\pm 0,1\gamma$ als übereinstimmend. Es wird auf die Bedeutung einer sorgfältigen Kontrolle einer etwaigen durch die Reinigung (Dest. bei niedrigen Drucken) der W.-Proben hervorgerufenen Verschiebung des Isotopengeh. hingewiesen. Die Beeinflussung des H:D-Verhältnisses in der Natur durch Verdampfung u. fraktionierte Kondensation wird an Hand der für Schmelzwasser von Schnee u. Eisbergen u. für Ozeanwasser gefundenen Abweichungen der D. erörtert. — Die zu den D.-Messungen verwendete Schwimmermeth., bei der das Schwimmergleichgewicht durch Variation des Druckes eingestellt wird, wird eingehend beschrieben. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1342—49. Juni 1939. Corning, N. Y., Harvard Univ., u. Radcliffe Coll., Chem. Labor.)
REITZ.

J. Frenkel, *Eine allgemeine Theorie von mehrphasigen Schwankungen und von Erscheinungen kurz unterhalb von Umwandlungspunkten*. Unter „mehrphasigen“ Schwankungen versteht Vf. die Erscheinung, daß beim makroskop. Übergang einer Substanz von der Phase A in die Phase B kurz unterhalb des Umwandlungspunktes sich bereits kleine Bereiche der Phase B in der Phase A ausbilden, wobei diese Bereiche sich wie gelöste Teilchen in dem Lösungsm. A verhalten, die in thermodynam. Gleichgewicht miteinander stehen. Nach der allg. theoret. thermodynam. Behandlung derartiger Phasengleichgewichte wendet Vf. seine Betrachtungen hauptsächlich auf die Vorgänge beim Schmelzen eines Krystalles an, wodurch eine quantitative Behandlung des anomalen Anstiegs der spezif. Wärme u. des therm. Ausdehnungskoeff. in unmittelbarer Umgebung des F. (ferner der elektr. Leitfähigkeit bei Ionenkrystallen) ermöglicht wird. Hierbei handelt es sich stets um statist. stabile Gleichgewichte, im Gegensatz zu den unterkühlten oder überhitzten Fl., wo nicht stabile Gleichgewichte vorliegen. Für diesen Fall wird der höchstmögliche Krystallisationsgrad einer unterkühlten Fl. ermittelt unter Verwendung des berechneten Wertes der Oberflächenspannung eines Krystalles gegen seine Schmelze; die Oberflächenspannung hat etwa den Wert von 1 Dyn/cm. In diesem Zusammenhang kommt Vf. kurz auf die Verhältnisse bei Umwandlungen höherer Art u. beim CURIE-Punkt zu sprechen. (J. chem. Physics 7. 538—47. Juli 1939. Leningrad.)
NITKA.

* **Ja. A. Abdullajew**, *Untersuchung der Gleichgewichtssysteme der flüssigen Kohlensäure in Gegenwart technischer Gase*. Vf. untersucht die Löslichkeit von N_2 , H_2 , CO u. N_2 - H_2 -Gemisch in fl. CO_2 bei 0, 10, 20 u. 25°. Mit steigendem Druck u. mit steigender Temp. nimmt die Löslichkeit der Gase zu. Bei 10° kann die Löslichkeit von N_2 u. CO bis 150 at untersucht werden, bei höherem Druck liegt keine fl. Phase mehr vor. Die Löslichkeit von H_2 kann auch bei Drucken oberhalb 200 at untersucht werden, bei 25° jedoch nur bis zu Drucken von 190—196 at. Bei höheren Drucken nimmt zwar die aus techn. Gasen gewinnbare Menge an fl. CO_2 zu, zugleich aber auch die Menge der darin enthaltenen Verunreinigungen, so daß es zweckmäßig ist, niedrige Drucke u. niedrige Temp. anzuwenden. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 37—40. Febr. 1939. Moskau, Chem.-techn. Mendelejew-Inst.)
R. K. MÜLLER.

*) Deuterium s. auch S. 2409; Gleichgewichte in organ. Systemen s. S. 2415.

A. Benrath und **E. Neumann**, *Über die Mischkristalle in der Vitriolreihe*. V. (IV. vgl. C. 1935. I. 2640.) Die Unterss. über die Mischkristalle in der Vitriolreihe werden durch Best. des Syst. $\text{NiSO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ fortgesetzt. Es werden die Isothermen bei 0, 35, 40, 45, 60, 75, 80 u. 100° ermittelt. Bei 0° besteht eine lückenlose Reihe von Mischkristallen der Siebenhydrate $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ (I) u. $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ (II), bei 35 u. 40° treten Mischkristalle von $\alpha\text{-NiSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (III) mit $\text{MgSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (IV) auf. Die auftretende Mischungslücke läßt sich ermitteln, weil die Reihe der 7-Hydrate von der der 6-Hydrate analyt. zu unterscheiden ist. Bei 45° erscheinen neben Mischkristallen von III mit IV solche von $\beta\text{-NiSO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ (V) mit IV u. solche von I mit II. Die Mischungslücke zwischen den 7-Hydrat- u. den 6-Hydratmischkristallen läßt sich analyt. bestimmen, die zwischen den 6-Hydraten dagegen nur extrapolieren. Bei 60° tritt eine lückenlose Reihe von Mischkristallen der monoklinen 6-Hydrate auf. Bei 75 u. 80° neben den Mischungsreihen der 6-Hydrate Mischkristalle der Kieserite $\text{NiSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (VI) u. $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (VII). Bei 100° zeigt sich lückenlose Mischkristallbildung zwischen VI u. VII. Aus den Isothermen wird die Polytherme konstruiert, die 8 Dreiphasenpunkte, 14 Vierphasenpunkte u. 4 Fünfphasenpunkte enthält. Vff. diskutieren schließlich noch die Änderung in der Zus. der Lsgg. u. der festen Phasen bei isothermer Eindampfung u. die daraus folgende Möglichkeit, die Komponenten durch fraktionierte Krystallisation zu trennen. Mischkristalle lassen sich nur dann in die beiden Komponenten durch fraktionierte Krystallisation zerlegen, wenn in der entsprechenden Isothermen der Wert von m , d. h. die Anzahl von Molen W., die auf 1 Mol des Salzgemisches entfällt, ständig von der schwerer zu der leichter lösl. Komponente sinkt. Besitzt dagegen m innerhalb des Kurvensyst. der Isotherme ein Minimum, dann ist die völlige Trennung der Komponenten nicht möglich, sondern nur, je nach den Vers.-Bedingungen, eine Spaltung in eine der beiden Komponenten u. das Gemisch der Grenz-mischkristalle erreichbar. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 70—78. 21/7. 1939. Aachen, Techn. Hochschule, Anorgan. u. elektrochem. Labor.) ERNA HOFFMANN.

H. Austin Taylor und **Milton Burton**, *Erklärung eines thermischen Zerfallsmechanismus aus photochemischen Erfahrungen*. In Analogie zu den 2-atomigen Moll. wird angenommen, daß auch bei vielatomigen Moll. ein Übergang zwischen zwei Energiehyperflächen in einem Nichtstrahlungsprozeß dann verboten ist, wenn er in einem Strahlungsprozeß erlaubt ist. Der therm. Zerfall von Acetaldehyd in Methan u. CO sollte demnach in einem monomol. Primärschritt nicht erlaubt sein, wogegen bimol. u. katalyt. Prozesse, welche die Endprodd. in einem Primärschritt liefern, bei Acetaldehyd möglich sind. Das gleichzeitige Auftreten eines solchen Zerfalles u. eines Mechanismus mit freien Radikalen nach RICE u. HERZFELD läßt viele Beobachtungen bei katalysierten u. Hochdruckzerfallsrkk. des Propionaldehyds u. Acetaldehyds von HINSHELWOOD u. Mitarbeitern, von LETORT u. von VERHOEK erklären. (J. chem. Physics 7. 414—17. Juni 1939. New York, N. Y., New York Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

Robert M. Dreyer, *Schwärzung von Zinnober im Sonnenlicht*. Es wurde der Einfl. von Sonnenlicht auf natürlichen u. künstlichen Zinnober in Luft, W. u. 10% KOH untersucht. In einer Tabelle sind die Vers.-Ergebnisse zusammengestellt. (Amer. Mineralogist 24. 457—60. Juli 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technology.) GOTTFRIED.

F. P. Fedorow und **D. L. Talmud**, *Photochemische Reaktionen zwischen Eisenpentacarbonyl und Ammoniak*. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 11. 352—55. 1938. — C. 1938. II. 8.) KLEVER.

A. King und **J. S. Anderson**, *Chemical calculations; their theory and practice*. 2nd ed., rev. New York: Nordemann. 1939. (192 S.) 12° . 1.50 \$.

Louis De Vries and others, *German-English science dictionary, for students in the agricultural, biological and physical sciences*. New York: McGraw-Hill. (483 S.) 3.00 \$.

A₁. Aufbau der Materie.

P. B. Moon, *Atomkerne, stabile und instabile*. Zusammenfassender Überblick über die Fortschritte unserer Kenntnisse über die Kernphysik in den letzten Jahren. (Sci. Progr. 33. 645—54. April 1939. Birmingham, Univ.) GOTTFRIED.

E. Stahel, *Der Atomkern und die Atomumwandlung*. Zusammenfassender Vortrag. (Rev. univ. Mines, Métallurg., Trav. publ. [8] 15. (82). C 19—22. April 1939. Brüssel, Univ.) H. ERBE.

Kinetik von Rkk. organ. Verbb. 2418—2420, 2433.

W. Scherrer, *Ein dynamisches Modell für schwere Teilchen*. Ausgehend von einer relativist. LAGRANGE-Funktion für zwei geladene Teilchen wird ein quantenmechan. dynam. Modell für schwere Teilchen entworfen. Dadurch, daß für 2 (oder auch mehrere) Teilchen eine LAGRANGE-Funktion aufgestellt wird, läßt sich die ganze Technik der HAMILTONSchen Dynamik verwerten. Dabei ergibt sich die Möglichkeit einer Quantisierung von Ruhmassen. (Helv. physica Acta 12. 249—62. 1939. Bern, Univ., Mathemat. Seminar.) H. ERBE.

Paul Weisz, *Das Mesotron und die Richtungsverteilung der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1939. II. 1236.) Unter Annahme von Zerfall u. Absorption wird die mittlere Weglänge des Zerfalls der Mesotrone in Meereshöhe zu 13 km, nach Filterung mit zusätzlichem etwa 10 cm Bleipanzern zu 26 km bestimmt. (Naturwiss. 27. 501. 21/7. 1939. Auburn, Ala., Alabama Polytechnic Inst.) KOLHÖRSTER.

Paul Weisz, *Richtungsverteilung der harten Komponente der Höhenstrahlen und die Masse des Mesotrons*. Aus Messungen der Richtungsverteilung der Höhenstrahlen läßt sich ihre Energieverteilung bestimmen. Mit den Werten von BRACKERTZ (Dissertation, Berlin 1936) ergibt sich ein Anwachsen der Energie mit Größerwerden des Neigungswinkels. Für verschied. Dicken absorbierender Materials, jedoch bei konstantem Neigungswinkel, zeigt sich keine Übereinstimmung mit der bekannten Energiezunahme des Strahlungsgemisches bei wachsender Filterung. Dies wird durch die Existenz von Mesotrone verschied. M. zu deuten versucht. (Physic. Rev. [2] 55. 1266—67. 1939. Cullman, Ala.) KOLHÖRSTER.

Sveinn Thordarson, *Über die azimutale Intensitätsverteilung der Röntgenbremsstrahlung in dem Spannungsbereich 60—170 Kilovolt*. Die Verss. wurden mit gefilterter Strahlung durchgeführt in einer Röhre, welche bei gut definierter Einfallsrichtung der Elektronen Messungen im Winkelbereich von 0—90° zuließ. Die Ergebnisse stimmen befriedigend mit den nach SOMMERFELD theoret. berechneten Intensitätsverteilungen überein. Bei konstant gehaltener Spannung wird für den Winkel der maximalen Intensität eine spektrale Abhängigkeit festgestellt, welche jedoch auch durch Diffusion vorgetauscht sein kann. (Ann. Physik [5] 35. 135—46. 10/5. 1939. Jena, Univ., Phys. Inst.) SCHOON.

Lauriston S. Taylor, George Singer und Arvid L. Charlton, *Messung von Röntgenstrahlen sehr hoher Energien mit der Freiluftionisationskammer*. Ausführliche Beschreibung einer Ionisationskammer, die Messungen von Röntgenstrahlen von 150—350 kV Energie bei Atmosphärendruck oder auch von Röntgenstrahlen über 200 kV (untersucht bis 400 kV) bei Drucken von einigen Atmosphären gestattet. Vff. weisen nach, daß die kleinste Entfernung der Elektroden, bei welcher der Sättigungsstrom erreicht wird, mit wachsenden Energien der Röntgenstrahlen zunimmt. Der Plattenabstand betrug zweckmäßig ca. 30 cm u. konnte zwischen 7,2 u. 38 cm variiert werden. Bei 400 kV u. 1 at erreicht der Ionisationsstrom kein Maximum mehr, so daß man, um mit Sättigungsstrom arbeiten zu können, zu höheren Drucken übergehen muß. Unterss. sehr energiereicher Röntgenstrahlen lassen sich auch mit noch kleineren Abmessungen der Kammer durchführen, sofern man mit mehreren Atmosphären Druck arbeitet. Die zur Erzeugung der Röntgenstrahlen benutzte Hochspannungsanlage sowie die zur Verstärkung des Ionisationsstromes verwendete Anordnung werden ebenfalls eingehend beschrieben. (J. Res. nat. Bur. Standards 21. 19—44. Juli 1938. Washington.) WALENTOWSKI.

V. H. Sanner, *Über das K-Röntgenspektrum des Titans und Titanoxyds*. Die K-Linien von Ti u. TiO₂ werden im Vakuumspektrographen vermessen. Die Erregung erfolgt sowohl mit Kathodenstrahlen als auch mit Röntgenstrahlen. Für alle Linien werden Einflüsse der chem. Bindung nachgewiesen u. die Verschiebungen der Linien im Oxyd gegenüber dem reinen Metall tabuliert. Frühere Messungen am reinen Ti sind wahrscheinlich durch die leichte Oxydierbarkeit des Metalls verfälscht. (Z. Physik 112. 430—35. 30/4. 1939. Upsala, Univ., Phys. Inst.) SCHOON.

* **M. Kruse**, *Nachweis der negativen Dispersion an elektrisch angeregtem Helium*. Vff. weist die negative Dispersion an einigen von den $2s\ ^3S$ - u. $2p\ ^3P$ -Zuständen des He-Tripletsyst. ausgehenden Übergängen durch Dispersionsmessungen der ROSCHESTVENSKYSchen Hakenmeth. nach. Folgende Linien werden ausgemessen: 3389, 4471, 5876, 7065 u. 10830 Å. Die Auswertung erfolgt nach einer für Multiplettsysteme errechneten Dispersionsformel. Der Anstieg der Besetzungszahlen für die untersuchten

*) Spektrum organ. Verbb. s. S. 2420.

Zustände wird angegeben, u. die Absolutwerte werden abgeschätzt. (Z. Physik 109. 312—31. 3/6. 1938. Hamburg.)

H. ERBE.

Je. N. Jeremin, K. S. Bogomolow, N. I. Kobosew und S. S. Wassiljew, *Spektroskopische Untersuchung der elektrischen Stickstoffoxydation*. (Vgl. C. 1938. I. 3424.) Es wurde die Zus. der Strahlung einer Glimmentladung in Luft bei Stromstärken von 100—300 mAmp. u. Drucken von 3—500 mm untersucht. Es zeigte sich in der Strahlung die I u. II positive u. die I negative Stickstoffgruppe sowie die Gruppe des NO. Beginnend mit dem Druck von 70 mm tritt im Gebiet von 5400—6000 Å ein Spektralgebiet auf, das den Charakter eines Kontinuums trägt. Beim Vgl. des gleichen Spektr. in reinem N₂, zeigte sich, daß in diesem Falle nicht nur das Spektr. des NO, sondern auch das Kontinuum fehlt, so daß letzteres auf eine Wechschrkg. des N₂ mit O₂ zurückgeführt werden muß. Mit Druckerhöhung nimmt die Intensität des Bandenspektr. ab, während diejenige des Kontinuums ansteigt. Weiter zeigte sich, daß die Hauptstrahlung auf angeregte Stickstoffmoll. zurückgeführt werden muß, während nur 1,5 bis 4% der Strahlung auf angeregte Stickstoffionen kommen. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fisitscheskoi Chimii] 11. 33—44. Jan. 1938. Moskau, Univ., Labor. f. anorgan. Katalase.)

KLEVER.

Fritz Rössler, *Über das Rotkontinuum der Quecksilberhochdruckentladung*. Durch Messung u. theoret. Überlegung wird gezeigt, daß für Temp.-Anregung die Leuchtdichte-Verteilung senkrecht zum Lichtbogen von Linien- u. Kontinuumstrahlung einen gleichartigen Verlauf hat. Dadurch ist es möglich geworden, mittels der Anregungsspannung bekannter Linien die Meßanordnung zu eichen u. dann unbekannte Anregungsspannungen von kontinuierlicher Strahlung zu bestimmen. Diese neue Meth. wurde angewendet zur Messung der Anregungsspannung verschied. kontinuierlicher Bereiche im sichtbaren u. angrenzenden ultraroten Hg-Hochdruckspektrum. Die sich ergebenden Spannungen liegen alle bei rund 8 Volt. Die Deutung dieser Ergebnisse führt zu der Auffassung, daß die kontinuierliche Strahlung durch Übergänge zwischen angeregten Niveaus entsteht u. von einem stabilen Mol.-Zustand ausgeht. Im Einzelfalle wird das rote Kontinuum dem Übergang $7^1P_1 \Sigma^+ \rightarrow 6^1P_1 \Pi$ u. das blaugrüne Kontinuum dem Übergang $7^1P_1 \Sigma^+ \rightarrow 6^1P_1 \Sigma^+$ zugeschrieben. (Z. Physik 112. 667—75. 1939. Berlin, Osrarn Stud. Ges.)

VERLEGER.

Otto Buhl, *Über die Wirkungsquerschnitte bei Stößen zweiter Art im angeregten Hg-Dampf nebst einem Beitrag über die Hyperfeinstruktur der Hg-Resonanzlinie 2537 Å*. SCHÜTZ (C. 1926. I. 1764) hat eine Meth. entwickelt zur Best. von Wrkg.-Querschnitten bei Resonanzstößen zweiter Art im angeregten Hg-Dampf. Vf. hat die Anordnung von SCHÜTZ dadurch verbessert, daß er die anregende prim. Resonanzstrahlung nach dem Verf. von MROZOWSKI filterte. Als Meßinstrument zum Nachw. der geringen Lichtintensitäten dient ein Spitzenzähler. Es wird die Hyperfeinstruktur der Hg-Resonanzlinie 2537 Å neu bestimmt. Die Übereinstimmung mit dem Strukturbild von SCHÜTZ u. KEYSTON ist gut. Bei Resonanzanregung durch die kurzwelligste Hyperfeinstrukturkomponente werden Wrkg.-Querschnitte von einem bis zu 3000-fachen Betrag des gaskinet. Wertes ermittelt. Zum Schluß werden noch Verss. mit Fremdgas-zusatz (He, Ar, X) durchgeführt. Die hier auftretenden Wrkg.-Querschnitte sind von der Größenordnung der von ZEMANSKY gemessenen opt. Stoßquerschnitte. (Z. Physik 109. 180—203. 1938. München, Univ., Physikal. Inst.)

GÖSSLER.

F. Krüger, *Über die Farbe und Natur der Lösungen des Natriums in flüssigem Ammoniak*. Unter der Annahme, daß die Lsgg. von Na in NH₃ koll. Art sind, berechnet der Vf. nach den Theorien von MIE u. GANS ihr Absorptionsspektr. unter der Annahme, daß die Na-Teilchen flach abgeplattete Rotationsellipsoide sind. Die ultramkr. Unters. zeigt in den ersten 1—2 Min. ein Bild, das dem einer koll. Au-Lsg. sehr ähnlich ist. Die Mehrzahl der Beugungsscheibchen zeigt einen orange Ton. In abnehmender Zahl sind goldgelbe, gelbe u. gelbgrüne, selten violette Beugungsscheibchen vorhanden. Nach 2 Min. verschwinden die bunten Teilchen u. wesentlich größere hell weißgelbe treten an ihre Stelle. Dann verschwinden auch diese Teilchen aus der Sehtiefe, indem sie zu Boden sinken. Da die Durchsichtsfarbe bei koll. Metallsgg. zu der Farbe der Beugungsscheibchen komplementär ist, ist es berechtigt, anzunehmen, daß die bunten überwiegend orange gefärbten Beugungsscheibchen der blauen Lsg. von Na in NH₃ von koll. gelöstem Na herrühren. Die weißgelben Beugungsscheibchen sind durch Zers. entstandene NaOH-Teilchen. Es gelang, den blaugefärbten Anteil der Lsgg. mit Ultrafiltern abzufiltrieren. Die Haltbarkeit der Lsgg. konnte durch Zusatz von Kolophonium, Ricinusöl u. Gelatine auf das ca. 2 $\frac{1}{2}$ -fache erhöht werden, was wieder

für die koll. Natur der Na-Teilchen spricht. (Ann. Physik [5] 33. 265—84. 20/9. 1938. Greifswald, Univ., Phys. Inst.)

LINKÉ.

R. P. Johnson und W. L. Davis, *Luminescenz während intermittierender optischer Anregung*. Mit drei verschied. Vers.-Anordnungen wird die Abklingung der Luminescenz zahlreicher Silicat-, Wolfram-, Molybdat- u. Sulfidphosphore bei intermittierender Anregung durch monochromat. UV-Licht u. durch Elektronenstrahlen untersucht. Der Zeitbereich nach der Anregung, innerhalb dessen die Abklingung gemessen wird, erstreckt sich auf 0 bis etwa 160 Millisekunden. Der erste exponentielle Abfall der Luminescenz ist bei den n. Silicaten unabhängig von Zeitdauer u. Intensität der Anregung, während der spätere, nicht exponentielle Abfall wesentlich hiervon abhängt. Bei den Sulfiden ist der zeitliche Abfall der Luminescenz nicht exponentiell, er hängt von der Intensität u. der Dauer der Anregung stark ab. Bei den Wolframaten kann das langdauernde Nachleuchten durch Verunreinigungen im Phosphor beeinflusst werden. In einer Tabelle werden die Zuss. der Phosphore, die Nachleuchtfarben, die benutzten Anregungsbedingungen, die Gesetze des zeitlichen Abklingens u. die Abklingkonstanten wiedergegeben. (J. opt. Soc. America 29. 283—90. Juli 1939. Schenectady, Gen. Electr. Comp.)

NITKA.

N. C. Beese, *Das Verhalten einiger fluoreszierender Substanzen gegenüber ultrakurzer Ultraviolettstrahlung*. Mit einem Quarzmonochromator wird die Fluorescenz von synthet., kristallinem u. natürlichem weißem *Willemite* zwischen 2200 u. 3150 Å untersucht. Der Einfl. von Kupferverunreinigungen auf Zinksilicat, von Nickelverunreinigungen auf Cadmiumborat u. von Kupferverunreinigungen auf Calcium- u. Magnesiumwolfram wird erfaßt. Die Charakteristiken von Zinksilicat u. Calciumwolfram werden bis ins SCHUMANN-Gebiet ausgedehnt. (J. opt. Soc. America 29. 278—82. Juli 1939. Bloomfield, N. J., Res. Dep. Westinghouse Lamp Division.)

VERLEGER.

* **G. Aminoff und B. Broomé**, *Über die Oxydation von Zinkblendekristallen an Hand von Elektroneninterferenzen studiert*. Bei der Oxydation von ZnS-Einkristallen entsteht eine stark orientierte Oberflächenschicht mit ZnO-Struktur. Auf einzelnen Flächen entstehen gleichzeitig zwei Orientierungen. Für alle Orientierungen gilt jedoch, daß die c-Achse des ZnO nahezu oder exakt parallel zur Tetranormalen des ZnS u. die a-Achse des ZnO exakt parallel zu einer Tetraederkante liegt. Die Orientierungen geben ziemlich genau die Symmetrieelemente des ZnS-Krystals wieder. Der Vers., die Verhältnisse gittergeomet. unter der Annahme zu deuten, daß bei gemeinsamer tetraed. Koordination nur S durch O ersetzt wird, gelingt insofern, als alle auftretenden Orientierungen erklärt werden. Jedoch ist nicht zu verstehen, weshalb andere gittergeomet. gleichwertige Orientierungen nicht auftreten. (Kungl. svenska Vetenskapsakad. Handl. [3] 16. Nr. 7. 1—12. 1938. Stockholm, Naturhist. Reichsmuseum. Mineralog. Abt.)

SCHOON.

G. P. Thomson und M. Blackman, *Theorie der Linienbreite von Elektronenbeugungsringen*. Unter Zugrundelegung der BETHESchen Theorie wird die Halbwertsbreite der Beugungsringe im Durchstrahlungsfall betrachtet. Es wird gezeigt, daß die Halbwertsbreite bei Durchstrahlung wesentlich kleiner ist als der Bereich der Selektivreflexion im von BETHE durchgerechneten BRAGG-Fall. TRILLAT u. HAUTOT (C. 1938. II. 12) hatten für die reine Linienbreite auf Grund von Messungen an Au- u. Ni-Filmen $\frac{1}{15000}$ angegeben, theoret. folgt $\frac{1}{2500}$, während für den BRAGG-Fall $\frac{1}{60}$ resultiert. Die restliche Differenz kann auch darauf beruhen, daß Halbwertsbreiten experimentell leicht zu klein gemessen werden. (Proc. physic. Soc. 51. 425—31. 1/5. 1939.)

SCHOON.

Maurice Henri Pirene, *Die Streuung von Röntgenstrahlen an Gasmolekülen. Ein Vergleich mit der Elektronenbeugung und Diskussion der Resultate für SiHCl₃*. Inhaltlich ident. mit den früher referierten Arbeiten DEBYE u. PIRENE (C. 1939. I. 3499) u. M. H. PIRENE (C. 1939. II. 597). (J. chem. Physics 7. 144—55. März 1939. Princeton, N. J., Frick Chem. Labor.)

SCHOON.

Marcel Rouault, *Fourieranalyse der Elektronenbeugungsbilder freier Moleküle*. DEBYE u. PIRENE (C. 1939. I. 3499) berechneten eine D.-Funktion $D(r)$ für die Ladungsverteilung von freien Moll. aus der Intensitätsverteilung von daran gestreuten Elektronen. Vf. zeigt, daß das dort angegebene Integral nicht konvergiert u. teilt eine andere Form dieses Integrals mit, welche konvergent ist. In der DEBYE-PIRENESchen Formel wird dabei der Faktor s^6 zu s^2 abgeändert. Die Genauigkeit, mit welcher die

*) Strukturunterss. an organ. Verb. s. S. 2420.

Formel auswertbar ist, wird diskutiert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1290—92. 24/4. 1939.)

SCHOON.

D. P. Stevenson und J. Y. Beach, *Elektronenbeugungsuntersuchungen der Molekülstrukturen von Wasserstoffdisulfid, Dimethylsulfid und Schwefeldichlorid.* (Vgl. C. 1938. I. 3325.) Die Mol.-Strukturen von H_2S_2 , $(CH_3)_2S_2$ u. SCl_2 werden aus Elektronenbeugungsverss. bestimmt. Im H_2S_2 beträgt der S—S-Abstand $2,05 \pm 0,02 \text{ \AA}$, in $(CH_3)_2S_2$: S—S = $2,04 \pm 0,03 \text{ \AA}$, der C—S-Abstand ist $1,78 \pm 0,03 \text{ \AA}$ u. der C—S—S-Winkel $107 \pm 3^\circ$. SCl_2 ist ein gewinkeltes Molekül. Der Winkel am S-Atom beträgt $103 \pm 3^\circ$, der Abstand S—Cl ist $2,00 \pm 0,02 \text{ \AA}$. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2872. Dez. 1938.)

SCHOON.

W. F. de Jong und J. Bouman, *Krystallographische Berechnungen und Konstruktionen mittels des reziproken Gitters.* Vff. hatten früher (vgl. C. 1939. I. 1516) Methoden beschrieben, nach denen man bequem das reziproke Gitter eines Kristalles herleiten kann. In der vorliegenden Arbeit wird eine Übersicht der Fälle gegeben, in denen das reziproke Gitter mit Vorteil herangezogen wird. Ausführlich wird das Auffinden des Gitters beschrieben u. an Babingtonit erläutert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 101. 317—36. Juni 1939. Delft, Techn. Hochsch., Labor. voor Delftstofkunde.) GOTTFR.

Alfred Helms und Wilhelm Klemm, *Die Kristallstrukturen von Rubidium- und Caesiumoxyd.* Aus raumchem. Gründen hatten KLEMM, SODOMANN u. LANGMESSER (vgl. C. 1939. II. 798) geschlossen, daß Rb_2O wie Li_2O , Na_2O u. K_2O im CaF_2 -Typ kristallisieren, Cs_2O jedoch einem anderen Gittertyp angehört. Diese Voraussetzungen wurden durch die vorliegende röntgenograph. Unters. bestätigt gefunden. Pulveraufnahmen mit gefilterter Cu K-Strahlung ergaben ein primitives kub. Gitter mit $a = 3,371 \text{ \AA}$. Die Zugehörigkeit zum CaF_2 -Typ wurde durch Intensitätsberechnungen sichergestellt. — Pulveraufnahmen an Cs_2O ergaben ein hexagonal-rhomboedr. Gitter. Die kleinste hexagonale Zelle hat die Dimensionen $a = 4,27$, $c = 9,41 \text{ \AA}$, $c/a = 2,20$ mit $1,5 \text{ Moll.}$ in der Zelle. Um von dieser hexagonalen Zelle zur rhomboedr. zu gelangen, wird die a -Achse verdoppelt. Man erhält dann ein Rhomboeder mit $a = 5,85 \text{ \AA}$, $\alpha = 93,92^\circ$ u. 2 Moll. in dieser Zelle. In dem Gitter bilden die Cs-Ionen ein flächenzentriertes Rhomboeder, die O-Atome liegen in den oktaedr. Lücken des Cs-Gitters. Mit diesen Punktlagen bildet Cs_2O ein Anti- $CdCl_2$ -Gitter. (Z. anorg. allg. Chem. 242. 33—44. 21/7. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.)

GOTTFRIED.

Werner Nowacki, *Die Kristallstruktur von ScF_3 .* Über die Struktur des ScF_3 wurde bereits früher (vgl. C. 1939. I. 2729) kurz berichtet. In der vorliegenden Arbeit wird die Punktlagenanordnung ausführlich diskutiert. Aus Pulveraufnahmen mit Ag als Vgl.-Substanz ergab sich ein hexagonales Gitter mit $a = 5,667 \pm 0,005$, $c = 7,017 \pm 0,005 \text{ \AA}$, $c/a = 1,24$; das entsprechende rhomboedr. Gitter hat die Dimensionen $a = 4,022 \pm 0,004 \text{ \AA}$, $\alpha = 89^\circ 34\frac{1}{2}'$. In der rhomboedr. Zelle ist 1 Mol. enthalten. Die Raumgruppendifferenz führte auf die Raumgruppe $D_3^7 - R 32$. Es liegt 1 Sc in $0\ 0\ 0$ u. $3\ F$ in $\frac{1}{2}\ x\ \bar{x}$ mit $0,025 \leq x \leq 0,030$. In dem Gitter bilden die Sc^{3+} -Ionen beinahe die Ecken eines einfach-kub. Gitters. In Richtung der hexagonalen c -Achse bilden die Sc-Ionen parallele u. äquidistante Schichten u. sind derart übereinander angeordnet, daß die rhomboedr. Translationsgruppe entsteht. Der kürzeste Sc—Sc-Abstand beträgt $4,02 \text{ \AA}$; jedes Sc ist von 6 gleichen Nachbarn in diesem Abstand beinahe ideal-oktaedr. umgeben. Die F-Ionen befinden sich in parallelen Ebenen in den Mitten zwischen je zwei Sc^{3+} -Ebenen. Je 6 F umgeben 1 Sc deformiert-oktaedr. im Abstand $2,01_8$ bzw. $2,01_8 \text{ \AA}$. Das ScF_3 gehört dem idealisierten WO_3 -Typ an. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 101. 273—83. Juni 1939. Bern, Univ., Mineralog. Inst.) GOTTFRIED.

Georg Brauer, *Über die Kristallstruktur von $TiAl_3$, $NbAl_3$, $TaAl_3$ und $ZrAl_3$.* Über einige der in der vorliegenden Arbeit mitgeteilten Vers.-Ergebnisse wurde bereits früher (vgl. C. 1939. I. 2137) berichtet. Aufgeklärt wurden die Strukturen von $TiAl_3$, $NbAl_3$, $TaAl_3$ u. $ZrAl_3$. Wegen der Darst. muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. $TiAl_3$ bildet ein tetragonales Gitter mit $a = 5,424$, $c = 8,574 \text{ \AA}$ mit 4 Moll. in der Elementarzelle. Es liegen 4 Ti in $0\ 0\ 0$, $\frac{1}{2}\ \frac{1}{2}\ 0$, $\frac{1}{2}\ 0\ \frac{1}{2}$, $0\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{2}$ u. 12 Al in $\frac{1}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{2}$, $0\ 0\ \frac{1}{2}$, $0\ \frac{1}{2}\ 0$, $\frac{1}{2}\ 0\ 0$, $\frac{3}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{3}{4}$, $\frac{1}{4}\ \frac{3}{4}\ \frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{4}$. D. 3.31 bei 0° . Die gleiche Struktur besitzen $NbAl_3$ u. $TaAl_3$. Ihre Gitterdimensionen sind $a = 5,427$, $c = 8,584 \text{ \AA}$ bzw. $a = 5,422$, $c = 8,536 \text{ \AA}$. D. für $NbAl_3$ 4,52 für $TaAl_3$ 6,73. In dem gleichen Gittertyp kryst. ferner die

tern. Legierung (Nb, Ta) Al₃; ihre Dimensionen sind $a = 5,418$, $c = 8,568$ Å; D. 5,18. — ZrAl₃ bildet gut ausgebildete prismat. Kristallblättchen, deren Basisflächen rechteckige Gestalt besitzen. Es wurden Drehkristall-, WEISSENBERG- u. Pulveraufnahmen hergestellt. Das Gitter ist tetragonal raumzentriert u. hat die Dimensionen $a = 4,005$, $c = 17,285$ Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten. Es liegen 4 Zr in $0\ 0\ z$; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} + z$; $0\ 0\ z$; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - z$ mit $0,09 \cong z \cong 0,20$, 4 Al in $0\ \frac{1}{2}\ 0$, $\frac{1}{2}\ 0\ \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}\ 0\ 0$, $0\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{2}$, 4 Al in $0\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}\ 0\ \frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}\ 0\ \frac{1}{4}$, $0\ \frac{1}{2}\ \frac{3}{4}$ u. 4 Al in $0\ 0\ z$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} + z$, $0\ 0\ z$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} - z$ mit $0,356 \cong z \cong 0,393$. Wahrscheinlichste Raumgruppe ist D_{4h}^{17} . Der TiAl₃- u. ZrAl₃-Gittertyp können als Substitutionsüberstrukturen des Al-Gitters mit geringer Verzerrung aufgefaßt werden. Jedes Atom hat eine Koordinationszahl von ~ 12 . Die Wrkg.-Radien aller Atomsorten sind kleiner als in den Gittern der entsprechenden Elemente. (Z. anorg. allg. Chem. **242**. 1—22. 21/7. 1939. Darmstadt, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. u. physikal. Chemie.) GOTTFRIED.

Ernst Hoschek und Wilhelm Klemm, Vanadinselenide. Durch Einw. von H₂Se auf V₂O₃ (Einzelheiten im Original) wurden Vanadiumselenide der Zus. VSe_{0,98}—VSe_{1,97} hergestellt. Die niederen Selenide waren matt, von grauer Farbe u. pulverig, unter dem Mikroskop deutlich kristallin. Oberhalb der Zus. VSe_{1,3} trat metall. Glanz auf. Die Kristalle waren blättchenförmig, u. zwar um so ausgeprägter, je Se-reicher sie waren. Aus Pulveraufnahmen ergab sich, daß in dem untersuchten Gebiet offenbar 3 Phasen auftreten, die als α -, β - u. γ -Phase bezeichnet werden. Die α -Phase ist hexagonal u. entspricht dem NiAs-Typ; sie wurde mit Sicherheit bei den Präpp. VSe_{1,04} u. VSe_{1,13} nachgewiesen. Für VSe_{1,04} ist $a = 3,58_0$, $c = 5,97_7$ Å, $c/a = 1,67_0$. Von der Zus. VSe_{1,25} bis VSe_{1,60} finden sich linienreichere Diagramme, welche sich nicht hexagonal indizieren ließen; dieses Gebiet wird als β -Phase bezeichnet. Es liegt offenbar ein der α -Phase ähnliches, jedoch weniger symm. Gitter vor. Von der Zus. VSe_{1,62} bis zu VSe_{1,97} — γ -Phase — liegt wieder ein hexagonales Gitter vor, welches dem CdJ₂-Typ angehört. Für VSe_{1,97} ist $a = 3,34_8$, $c = 6,12_2$ Å, $c/a = 1,82_9$. Ausführlich wird der Übergang vom NiAs- in den CdJ₂-Typ besprochen. — Magnet. erwiesen sich die Selenide durchweg als paramagnet.; Feldstärkenabhängigkeit zeigte sich in keinem Fall. Die magnet. Suszeptibilitäten sind bedeutend kleiner, als es den Ionenmomenten entspricht. In einem 1. Anhang wird über Verss. zur Darst. von Vanadiumtelluriden berichtet. Es gelang nicht, durch Umsetzung von V₂O₃ oder VCl₃ mit H₂Te bei 1000° reproduzierbar zu einwandfreien Vanadiumtelluriden zu gelangen, doch machen es die Unterss. sehr wahrscheinlich, daß Vanadiumtelluride existieren. In einem 2. Anhang wird über Vanadiumsulfide der Zus. VS_{1,00} bis VS_{1,18} berichtet. Die Röntgenunters. ergab das Vorliegen von 2 Phasen, einer α -Phase mit NiAs-Typ, welche bis CS_{1,18} reicht, u. von VS_{1,17} ab eine offenbar weniger symm. β -(V₂S₃)-Phase, welche bis VS_{1,53} reichen dürfte. Für VS_{1,02} ist $a = 3,36_0$, $c = 5,81_3$ Å, $c/a = 1,73_0$. Das magnet. Verh. der Sulfide ist dem der Selenide sehr ähnlich. (Z. anorg. allg. Chem. **242**. 49—62. 21/7. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

Ernst Hoschek und Wilhelm Klemm, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Vanadinoxide. Durch Zusammenschmelzen von abgewogenen Gemischen von V₂O₅ + V₂O₃ in evakuierten Quarzröhren wurden Verb. der Zus. VO_{1,5} bis VO_{2,50} erhalten. Pulveraufnahmen ergaben folgendes: Im Gebiet zwischen VO₂ bis VO_{1,5} tritt mit abnehmendem O₂-Geh. eine Aufspaltung der Linien des VO₂-Gitters auf. Das Gebiet zwischen VO_{2,0} u. VO_{1,8} wird als α -Phase bezeichnet. Das Diagramm von VO_{1,75} zeigt, daß das Oxyd im Gittertyp der α -Phase zwar ähnlich, aber nicht gleich ist. Das Gebiet zwischen VO_{1,8} bis VO_{1,65} wird als β -Phase bezeichnet. Bei VO_{1,60} liegt offensichtlich ein Zweiphasengebiet vor; die untere Phasengrenze der β -Phase dürfte bei etwa VO_{1,65} liegen. Nicht ganz geklärt sind die Verhältnisse im O₂-reichen Gebiet. Bei VO_{2,05} treten neben den Interferenzen des VO₂ zahlreiche neue Linien auf, andererseits zeigt das Diagramm des VO_{2,33} neben sehr viel anderen Linien einwandfrei die Interferenzen des VO_{2,5}. Es dürfte hier ein Zweiphasengebiet vorliegen, welches von VO_{2,5} wohl mindestens bis VO_{2,2} reicht. Ob in dem Gebiet VO₂ bis VO_{2,2} eine neue Verb. existiert, oder ob es sich nur um ein verzerrtes VO₂-Gitter handelt, konnte vorläufig nicht entschieden werden. Wegen dieser Unklarheit wird das Gebiet zwischen VO_{2,0} u. VO_{2,2} als α -Gebiet bezeichnet. — Magnet. erwiesen sich alle Präpp. als paramagnet., ferromagnet. Glieder treten nicht auf. Im magnet. Verh. ist bes. die sprunghafte Zunahme der Suszeptibilität hervorzuheben, welche VO_{1,5} bei -100° , VO₂ bei $+68^\circ$ zeigt. Sie ist bei dem VO₂ nicht mit einer Änderung des Gitters verbunden. (Z. anorg. allg. Chem. **242**. 63—69. 21/7. 1939. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) GOTTFRIED.

S. Dobiński, *Zur Struktur polierter Metallflächen*. E. PLESSING (C. 1939. I. 1322) hatte Unterss. über die Struktur polierter Metalloberflächen veröffentlicht, die zu den Befunden des Vfs. (C. 1937. II. 349) im Widerspruch standen. Es wird versucht, nachzuweisen, daß in der polierten Schicht gebildetes Oxyd von E. PLESSING nicht gefunden werden konnte, u. so die Diskrepanz zu erklären. (Physik. Z. 40. 232—33. 1/4. 1939. Posen, Univ., Inst. f. Experimentalphysik.) SCHOON.

E. Plessing, *Bemerkung zur vorstehenden Notiz von S. Dobiński*. Vf. bestreitet, daß auf Grund seiner Verss. vorhandenes Oxyd nicht nachweisbar gewesen sei, u. stellt die Mitt. neuen Verss.-Materials in Aussicht. (Physik. Z. 40. 233—34. 1/4. 1939. Jena, Univ., Physikal. Inst.) SCHOON.

A₃. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Winfried O. Schumann, *Elektrostatik. Dielektrika*. II. (I. vgl. C. 1935. I. 24.) Zusammenfassender Bericht über das Schrifttum von 1934—1938. Inhalt: 1. Dielektrizitätskonstante u. dielekt. Polarisation (Fl., Festkörper, Seignettesalz). 2. Piezoeffekt. 3. DE. von Gasen mit Ionen u. Elektronen. 4. Dielekt. Verluste (techn.). 5. Nachwirkung. 6. Durchschlag fester Körper. 7. Isolierende Flüssigkeiten. 8. Fl.-Durchschlag. 9. Wasserfallelektrizität. 10. Al₂O₃ (Eloxal). 11. Elektrets (Feldwrkg. beim Erstarren). (Physik regelmäßig. Ber. 7. 107—17. 1939. München, Techn. Hochsch., Elektrotechn. Labor.) SKALIKS.

Kumasaburo Kodera, *Chemische Studien mit Molekularstrahlen*. VII. *Ein Verfahren zur Intensitätsmessung von K-Atomstrahlen mit Hilfe einer glühenden Wolframoberfläche*. Die K-Atomstrahlen werden durch Reflexion an einer geheizten Wolframfläche ionisiert u. die Intensität des Ionenstromes gemessen. Die zur vollständigen Ionisation notwendige Temp. liegt über 800°. Die optimalen Bedingungen werden eingehend untersucht. (Bull. chem. Soc. Japan 14. 114—21. April 1939. Kyoto, Imp. Univ., Labor. Anorg. Chem., Dep. of Science. [Orig.: engl.] SCHOON.

R. W. Powell, *Die thermische und elektrische Leitfähigkeit einiger Magnesiumlegierungen*. Untersucht wurden die folgenden 8 Legierungen: Mg + 10% Ce, Mg + 5,6% Ni, Mg + 2,6% Mn, Mg + 2,8% Ca, Mg + 2,6% Ce + 5,4% Ni, Mg + 3,2% Ce + 1,8% Mn, Mg + 9% Ce + 3% Co + 0,5% Mn, Mg + 2,2% Ce + 2,4% Co + 1,6% Mn; dabei wurde das Ce in Form von Mischmetall zugefügt. Die therm. u. elektr. Leitfähigkeit wurde gemessen bei 50, 150 und 250°. Die Beziehung zwischen den beiden Leitfähigkeiten K u. σ in Abhängigkeit von der Temp. läßt sich mit einer Genauigkeit von 3,5% durch die Gleichung

$$K = 0,526 \cdot 10^{-8} \sigma T + 0,027$$

wiedergeben. Es wurden außerdem eine Reihe von Literaturwerten über Mg u. Mg-Legierungen zusammengefaßt; die Konstanten der obigen Gleichung sind für diese Literaturwerte: $0,516 \cdot 10^{-8}$ u. 0,022. (Philos. Mag. J. Sci. [7] 27. 677—86. Juni 1939. Teddington, Middlesex, The National Physical Laboratory, Physics Dept.) ETZRODT.

W. L. Bragg, *Magneten*. Zusammenfassender Vortrag über das Wesen u. die Bedingungen für das Auftreten von Ferromagnetismus. (Proc. Roy. Instn. Great Britain 30. 783—87. 1939.) GOTTFRIED.

Heinz Bittel und **Walther Gerlach**, *Magnetismus*. II. (I. vgl. BECKER, C. 1935. I. 3893.) A. *Ferromagnetismus* (von Heinz Bittel). Zusammenfassender Bericht über das Schrifttum von Ende 1934 bis Anfang 1939. Inhalt: 1. Einleitung u. allg. Theorie. 2. Magnetisierungsfunktion. 3. Magnetoelast. Erscheinungen. 4. Magnet. Nachwirkung. 5. Einfl. der Magnetisierung auf therm. u. elektr. Größen. 6. Ferromagnet. Werkstoffe. (Physik regelmäßig. Ber. 7. 119—39. 1939. München, Univ., Physikal. Inst.) SKALIKS.

Karl F. Lindman, *Über elektrische Wellen an einfachen Drähten und an Paralleldrachtsystemen. Permeabilität des Eisens und des Nickels*. Vf. hat früher (C. 1939. I. 35) an Paralleldrachtsystemen aus Fe u. Ni die Drahtwellenlängen gemessen u. daraus mit der SOMMERFELDSchen Theorie für den einfachen Draht die Permeabilitäten berechnet. Diese Auswertung ist von BECKER (vgl. C. 1939. I. 2732) angegriffen worden. Vf. zeigt daher jetzt, daß er mit einfachen, sehr dünnen Metalldrähten dieselben Drahtwellenlängen experimentell erreicht wie früher an den Paralleldrachtsystemen. Die angegebenen Permeabilitäten sind daher auch richtig. Es kann jedoch nicht entschieden werden, ob man allg. die gleichen Drahtwellenlängen bei einfachen Drähten u. Paralleldrachtsystemen zu erwarten hat oder ob die Übereinstimmung hier nur zufällig durch die

bes. Meßanordnung erreicht wurde. (Z. techn. Physik 20. 185—88. 1939. Åbo, Finnland, Schwed. Univ., Physikal. Inst.) FAHLENBRACH.

H. Haake, *Über die Keime und die Ausbreitung der Ummagnetisierung bei großen Barkhausen-Sprüngen*. Zur Prüfung der DÖRINGSchen Keimtheorie (C. 1938. I. 2839), wonach die Wachstumsbedingungen für Magnetisierungskeime bei BARKHAUSEN-Wellen bekannt sind, werden experimentelle Unterss. an einer Fe-Ni-Legierung mit 60% Ni unter Zug (rechteckige Magnetisierungsschleife) angestellt. Die verschied. Verf. zur Best. der krit. Feldstärke H_0 werden diskutiert. Die Wechselstrommeth. von MIROSCHNITSCHENKO (C. 1937. II. 3287) wird abgelehnt. Auf oscillograph. Wege wird die Geschwindigkeit u. die Beutellänge der Ummagnetisierungswelle gemessen u. ihre Abhängigkeit von der Zugspannung diskutiert. Durch Extrapolation der Geschwindigkeitskurven wird H_0 bestimmt. Aus der Beziehung zwischen Startfeldstärke u. Keimdicke wird die Energie der Wand zwischen zwei WEISSschen Elementarbezirken ermittelt. Diese stimmt mit theoret. Angaben von BLOCH u. DÖRING überein. Die gemessene Änderung der Magnetisierungskeime bei einer Änderung des Magnetfeldes läßt sich qualitativ durch die DÖRINGSche Keimtheorie beschreiben. Wegen der idealisierenden Annahmen der Theorie ist eine qualitative Übereinstimmung nicht zu erwarten. (Z. Physik 113. 218—83. 4/7. 1939. Göttingen, Univ., Inst. f. theoret. Physik.) FAHLENBRACH.

Gabriel Foëx, *Der konstante Paramagnetismus des vierwertigen Cers und anderer Ionen, die dieselbe Anzahl von Elektronen wie die Edelgasatome besitzen*. In den Übergangsreihen (Fe-, Pd-, Pt-, U-Reihe) können die ersten Elemente chem. Verbb. bilden, bei denen die Metallatome die gleiche Elektronenkonfiguration wie die Edelgase besitzen. Die ersten drei Elementionen sind dann diamagnet., die danach folgenden besitzen einen bisher ungeklärten temperaturkonstanten Paramagnetismus. Vf. zeigt, daß die gleichen Erscheinungen auch in der Reihe der seltenen Erden anzutreffen sind. Hier besitzt das 4-fach ionisierte Cer einen temperaturunabhängigen Paramagnetismus von $\chi_a = +22 \cdot 10^{-6}$, wenn man den Paramagnetismus von Neodym- u. anderen Verunreinigungen durch Extrapolation mit dem CURIESchen Gesetz sorgfältig eliminiert. Es wird am Beispiel von Salzen des 4-wertigen Ti gezeigt, daß der konstante Paramagnetismus dem Metallion u. nicht etwa den Anionen eigen ist. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 738—40. 6/3. 1939. Straßbourg, Univ., Physikal. Inst.) FAHL.

A. R. Miller, *Ionenassoziationen in zwei-einwertigen Elektrolyten*. Die Betrachtung der Ionenassoziationen in einem 1—1-wertigen Elektrolyten (FUOSS, C. 1934. II. 3733) wird auf 2—1-wertige Elektrolyte ausgedehnt. Es kommen folgende Haupttypen von Assoziaten vor: 1. elektr. neutrale Ionentripel, in denen die negativen Ionen in kleinen Abständen von dem positiven Ion sitzen; 2. assoziierte Ionenpaare zusammen mit einem freien Ion, d. h. ein negatives Ion in kleinem Abstand vom positiven Ion, das andere in größerer Entfernung von diesem Ionenpaar; 3. Gruppen von drei freien Ionen. — Es läßt sich zeigen, daß bei mäßiger Verdünnung Konfiguration 2 bei weitem die wahrscheinlichste ist u. daß 3 noch wahrscheinlicher ist als 1. Der Einfl. von Konz.-Änderungen auf die Verteilungsfunktion der verschied. Assoziate wird diskutiert. Die Überlegungen sind in Übereinstimmung mit Folgerungen aus Leitfähigkeitsmessungen. (Trans. Faraday Soc. 35. 691—97. Juni 1939. Univ. of Melbourne, Math. Dep.) REITZ.

Victor K. La Mer und Evan Noonan, *Thermodynamik starker Elektrolyte in Wasserstoff-Deuteriumoxydmischungen*. II. *Kaliumchlorid*. (I. vgl. C. 1939. II. 1007.) Die EK. der Zelle $\text{Ag-AgCl} | \text{KCl} (0,1\text{-n. in } \text{H}_2\text{O-D}_2\text{O}) | \text{KCl} (0,1\text{-n. in } \text{H}_2\text{O}) | \text{AgCl-Ag}$ wird bei variablem $\text{D}_2\text{O-Geh.}$ bei 5, 25 u. 45° gemessen. Die Änderungen der part. molaren freien Energie, Entropie u. des Wärmeinhaltes für den Prozeß $\text{KCl} (m \text{ in } \text{H}_2\text{O-D}_2\text{O}) \rightarrow \text{KCl} (m \text{ in } \text{H}_2\text{O})$, der in der Zelle bei Vernachlässigung des W.-Transportes allein vor sich geht u. die absol. Aktivitätskoeff. von KCl in $\text{H}_2\text{O-D}_2\text{O-Mischungen}$, bezogen auf KCl bei unendlicher Verdünnung in H_2O , werden berechnet. Die Bedeutung des Fl.-Potentials bei der Best. von Dissoziationskonstanten schwacher Säuren in $\text{H}_2\text{O-D}_2\text{O-Gemischen}$ durch EK.-Messungen wird erörtert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1487—91. Juni 1939. New York, N. Y., Columbia Univ., Dep. of Chem.) REITZ.

Karl Ernst Schwarz und Rüdiger Stockert, *Die elektrolytische Wanderung des Goldes in festen Blei-Goldlegierungen*. Die Verss. von SEITH u. ETZOLD (vgl. C. 1935. I. 1169) über die Gleichstromelektrolyse von Blei-Goldlegierungen mit sehr geringem Goldgeh. wurden wiederholt. Der merkwürdige Befund, daß das Gold zur Anode

Dissoziationskonstanten organ. Verbb. s. S. 2419.

wandert, wurde bestätigt. Auch die sonstigen zahlenmäßigen Ergebnisse sind in guter Übereinstimmung mit denen der genannten Autoren. Vff. hatten bei ihren Messungen vor allem auf eine Verbesserung der Analysenmeth., auf konstante u. gleichmäßige Temp. sowie auf die Anwendung höherer Feldstärken geachtet. Das Vers.-Material der Vff. waren Bleidrähte mit 0,04% Au, die bei einer Stromdichte von 2000 Amp./qcm (Feldstärke von 0,1 V/cm) „elektrolysiert“ wurden. Die nach der Formel von K. SCHWARZ (C. 1938. I. 4426) errechnete Überführungszahl steht in Einklang mit den Verss., wenn man das Gold als nullwertig annimmt. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 464—66. Juni 1939.) ETZRODT.

A. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

* I. Bulankin, *Über den Charakter der micellaren Veränderungen beim Altern von Gelatinesolen und -gelen.* (Vgl. C. 1939. I. 1521.) Vf. untersucht die Änderung der Multirotation von Gelatinesolen verschied. Konz. bei 20 u. 35°. Bei 20° steigt zu Beginn die Fähigkeit zur Multirotation, erreicht ein Maximum, fällt dann u. erreicht nach einer bestimmten Zeit einen konstanten Wert. Dieser Endwert wird um so später erreicht, je konzentrierter die Gelatinesol. ist, z. B. für 1%ig. nach 1 Monat, für 3%ig. nach 6 bis 7 Monaten. Bei 35° fällt mit dem Alter des Sols ebenfalls die Fähigkeit zur Multirotation, wobei aber zum Unterschied vom 1. Fall kein anfänglicher Anstieg zu beobachten ist. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Änderung der Fähigkeit zur Multirotation beim Altern der Gelatine 2 Prozesse widerspiegelt, nämlich den Prozeß der Dehydratation u. den Prozeß der Desaggregation. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 657—70. 1938. Charkow, Univ.) ERICH HOFFMANN.

Wilfried Heller, *Über die Struktur von nicht thixotropen Gelen mit hydrophilen Teilchen.* Vf. untersucht das Verh. einer Mischung von 5 g Gelatine u. 2,5 g Methylcellulose in 100 ccm W. ($p_H = 6,0$). Es bilden sich zwei fl. Phasen, unterhalb 20° wird die Gelatinophase fest, oberhalb 50° die Methylcellulosephase. Verhindert man die Entmischung durch Rühren, so erhält man unterhalb 23° u. oberhalb 48° ein homogenes Gel. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 207. 1046—48. 28/11. 1938.) MOLL.

S. I. Arisstowa, *Über den Einfluß der Essigsäure und von Acetatpuffern auf die Strukturbildung von kolloidem Aluminiumoxyd.* Zugabe von Essigsäure zu $Al(OH)_3$ -Solen ruft Dissolution der Koagulationsstruktur der Sole hervor. Dieser Prozeß schreitet mit der Zeit fort, wobei die Viscosität ständig fällt. Saure Acetatpuffer ($p_H = 3,2$) wirken peptisierend, doch wird diese Wrkg. von der koagulierenden Wrkg. des Acetations überdeckt, weswegen ein Anwachsen der Viscosität zu beobachten ist. Je höher der p_H -Wert des Acetatpuffers ist, um so mehr tritt die koagulierende Wrkg. des Acetations in Erscheinung. PO_4''' koagulieren $Al(OH)_3$ -Sole schon bei geringer Konz. stark. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 671—77. 1938. Leningrad, Inst. f. Düngemittel.) ERICH HOFFMANN.

K. Asarow und N. Sserdjukowa, *Der Einfluß von Aluminiumoxydgelen auf die Eigenschaften des Schlickers.* III. Untersuchung der Eigenschaften von Emailslickern. (II. vgl. C. 1938. II. 3848.) Zugabe von Al_2O_3 -Solen zu Feldspatsuspensionen erhöht die Beständigkeit u. Elastizität der letzteren. Durch ein Al_2O_3 -Geh. bekommen Emailslicker thixotrope Eigenschaften. Zwischen der Beständigkeit der Thixotropie u. dem Al_2O_3 -Gel- u. Elektrolytgeh. besteht ein Zusammenhang. Mittels des Mobilometers von GARDNER ist es möglich, die Thixotropie quantitativ zu charakterisieren. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 699—704. 1938.) ERICH HOFFMANN.

A. Pakschwer und Je. Mankasch, *Die Diffusion der Dämpfe organischer Lösungsmittel durch Celluloseesterfilme.* Vff. untersuchen die Diffusion von W.-Dampf, Aceton, A., Ä. u. Dichloräthan durch Nitro-, Acetyl- u. Benzylcellulosefilme verschied. Dicke von 0,005—0,02 cm. Der Diffusionskoeff. σ_2 wächst in allen Fällen mit der Schichtdicke. σ_3 wächst in vielen Fällen mit der Zeit an, was wahrscheinlich mit der Quellfähigkeit der Filme in den Dämpfen zusammenhängt. Ein eindeutiger Zusammenhang konnte jedoch nicht festgestellt werden. Der Charakter des Lösungsm., aus welchem der Film hergestellt wird, hat auf die Größe von σ_2 keinen Einfluß. σ_2 schwankt je nach Schichtdicke u. Zus. zwischen $1-36 \cdot 10^{-5}$ qcm/Sekunde. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 11. 400—09. 1938. Iwanowo, Chem.-technolog. Inst.) ERICH HOFFMANN.

*) Koll.-chem. Unterss. an organ. Verb. s. auch S. 2421, 2433.

J. B. Dyess und H. A. Miley, *Anlauffilme auf Kupfer*. Unter Benutzung der elektr. Schichtdickenmeßmeth. wurden Anlauffilme auf Cu, bestehend aus Cu_2O , CuO u. Cu_2S sowie aus Cu_2O u. CuS gemessen u. ihr Verh. untersucht. Die Sulfidfilme gaben annähernd dieselbe Dicke wie Oxydfilme derselben Farbe. Auch bei gemischten Oxyd- u. Sulfidfilmen wurde dasselbe beobachtet. Wenn mit Oxydschichten bedecktes Cu feuchtem H_2S ausgesetzt wird, bildet sich das Sulfid durch Rk. mit dem Grundmetall u. teilweise durch Ersatz des O in der Oxydschicht durch S. Umgekehrt tritt durch Behandlung von mit Sulfidschichten bedecktem Cu mit O_2 keine Oxydschichtbildung ein. Den besten Schutz gegen den Angriff von feuchtem H_2S bilden Oxydfilme in einer Stärke von 125—275 Å, bes. von 200. Sulfidfilme bieten einen besseren Schutz gegen den Angriff von feuchtem H_2S als Oxydfilme gleicher Stärke. (Metals Technol. 6. Nr. 1. Techn. Pap. Nr. 1008. 10 Seiten. 1939; Trans. Amer. Inst. min. metallurg. Engr. 133. 239—52. Stillwater, Okla., Agricultural and Mechanical College.) **MARKHOFF.**

N. F. Jermolenko und L. I. Rabinowitsch, *Die Bedeutung der Polarität des Mediums für die Adsorption von Stoffen mittels gemischten brikkettierten Adsorbenten*. Vff. untersuchen die Adsorption von Pikrinsäure an Lsgg. von $\text{C}_6\text{H}_6\text{-CCl}_4$, $\text{C}_6\text{H}_6\text{-C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_6\text{-CHCl}_3$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH-H}_2\text{O}$ mit Hilfe eines gemischten (C-SiO_2)-Adsorbenten. Herst. des Adsorbenten: Filterpapier wurde mit Na_2SiO_3 -Lsg. getränkt, mit HCl versetzt, das Prod. bis zum Verschwinden von Cl⁻ gewaschen, bei 100° getrocknet u. schließlich wurde bei Drucken von 500—2300 kg/qcm brikkettiert. Die Brikketts wurden bei 700° 5 Stdn. unter Luftabschluß gegliht. Das Endprod. wurde dann in 0,5—0,25-cm-Stücke zerkleinert. Die größte Adsorptionsfähigkeit zeigt der unter einem Druck von 500 kg/qcm gepreßte Adsorbent. Die Adsorption der Pikrinsäure an den obigen Systemen steigt mit dem %-Geh. an CCl_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CHCl_3 u. H_2O . Zum Vgl. wurde auch die Adsorption von Pikrinsäure an Holzkohle u. Silicagel aus dem Syst. $\text{C}_6\text{H}_6\text{-C}_2\text{H}_5\text{OH}$ bestimmt. Im ersten Falle durchläuft die Adsorptionskurve ein Minimum, im zweiten Falle ein Maximum. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 5. 5—11. 1939. Akad. d. Wiss. BSSR.) **ERICH HOFFMANN.**

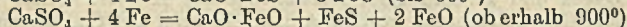
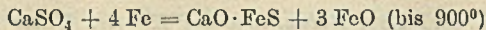
N. I. Kolessnikowa, *Schmierwirkung von Adsorptionsschichten*. II. *Zur Frage über die Form der Isothermen der Schmierwirkung*. (I. vgl. REHBINDER, C. 1935. I. 1514.) Vff. untersucht den Einfluß kleiner Beimengungen von Stearinsäure in Vaselineöl auf die Schmierwrkg. des letzteren. Es wurde der Koeff. der stat. u. dynam. Reibung von Stahl/Stahl, Stahl/Kupfer u. Stahl/Aluminium gemessen. Kleinere Zugaben von Stearinsäure erniedrigen in beiden Fällen den Reibungskoeffizienten. Höhere Beimengungen > 0,4% erhöhen den Koeff. wieder. (J. physik. Chem. [russ.: Shurnal fizitscheskoi Chimii] 11. 321—24. 1938. Moskau, Pädagog. Inst.) **ERICH HOFFMANN.**

B. Anorganische Chemie.

M. Auméras und A. Ricci, *Über einen neuen Fortschritt bei der Bestimmung der Konstitution nichtisolisierbarer, zusammengesetzter fester Körper: Untersuchungen über die Kaliumpolyjodide in festem Zustand in den Lösungen Wasser-Alkohol*. Die von den Vff. vorgeschlagene Meth. erfordert Analysen der Mutterlaugen u. der davon abgetrennten Teile. Wenn man die erschöpfende Züs. eines Teiles — einer gewissen Menge Nd. mit einer unbestimmten Menge Mutterlauge — u. die Züs. der Mutterlauge kennt, wenn außerdem die relativen Mengen des reinen festen Körpers u. der Mutterlauge bekannt sind, die der Teil enthält, verfügt man über alle notwendigen Faktoren, um die genaue Züs. des reinen festen Körpers zu errechnen. Diese Meth. entbindet von jeder graph. Darstellung. Unterss. sehr konz. Jod-Jodidlsgg. bei 15°. Vff. konnten 4 Polyjodide des K von verschied. Hydratationsgrad erhalten, von denen 2 bisher nicht bekannt waren: 1. $\text{KJ}_3\text{-H}_2\text{O}$, 2. KJ_4 (2 H_2O ?), 3. K_2J_6 (2 oder 3 H_2O ?), 4. KJ_7 -Hydrat. Daß es sich bei den bisher nicht bekannten Prodd. 2 u. 3 um eine Mischung aus KJ_4 u. KJ_5 handelt, ist nicht wahrscheinlich. (Bull. Soc. chim. France [5] 6. 849—64. Mai 1939. Lyon, Faculté des Sciences.) **BRUNS.**

R. Curti, *Über die Zersetzung des Calciumsulfats*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. I. 2575. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 619—23. 21/5. 1938.) **DESEKE.**

Dimitir Mirew, *Reduktion von Calciumsulfat durch metallisches Eisen*. (Finkenerscher Versuch). Vff. untersucht den Rk.-Verlauf der Red. von CaSO_4 durch Fe in dem Temp.-Intervall von 500—1200°. Es wurde dabei festgestellt, daß bei verschied. Temp. der Rk.-Verlauf sich ändert. Die Ergebnisse des FINKENERSCHEN Vers. sind nicht stichhaltig. Die Gesamtrk. verläuft vielmehr nach folgenden Gleichungen:



(Arch. Eisenhüttenwes. 12. 429—31. März 1939. Sofia.)

KUBASCHEWSKI.

H. H. Franck und W. Kendler, *Über das Auftreten von Cyaniden bei der Azotierung von Calciumcarbid.* (Vgl. C. 1939. II. 1627.) Die Azotierung von CaC_2 ist immer mit Sinterungserscheinungen verbunden, auch dann, wenn der bei 1146° liegende tiefste Erweichungspunkt des Syst. $\text{CaC}_2\text{-CaCN}_2\text{-C}$ sicher nicht erreicht worden ist. Da die Anfangsverb. CaC_2 u. C, sowie die Endverb. CaCN_2 unterhalb des genannten Erweichungspunktes weder einzeln noch in irgendeiner Kombination Sinterungserscheinungen zeigen, kann als erwiesen angesehen werden, daß prim. aus CaC_2 u. N_2 eine Verb. entsteht, die weit unterhalb 1146° schmilzt. Eine Diskussion der möglicherweise eintretenden, tiefer schm. Verb. oder eutekt. Gemische führen Vf. zu dem Schluß, daß $\text{Ca}(\text{CN})_2$ das prim. gebildete Prod. der Azotierung ist u. infolge seines niedrigen F. (640°) sowie seines bei 595° liegenden Eutektikums mit CaCN_2 u. C die Sinterung hervorruft. — Der Geh. an $\text{Ca}(\text{CN})_2$ im Azotiergut bei Rk.-Temp. oberhalb 1146° ist in starkem Maße von der Art der Abschreckung u. der Beschaffenheit des Rk.-Gutes abhängig. Die höchsten Ausbeuten werden erzielt bei Abschreckung in gesätt. CaCl_2 -Lsg. u. bei Verwendung einer der Wand möglichst eng anliegenden, zusammenhängenden Pille. Der Geh. an $\text{Ca}(\text{CN})_2$ ist jedoch immer gering. Cyanidriche Prodd. aus Gemischen ohne fremdionige Zuschläge darzustellen, ist präparativ nicht möglich, da im Verhältnis zur Zerfallsgeschwindigkeit des Ca-Cyanids die Abschreckzeiten noch zu lang sind u. die bei der Azotierung unter Atmosphärendruck entstehende, überwiegend $\text{Ca}(\text{CN})_2$ enthaltende Schmelze nur in geringem Maße zum Abtropfen zu bringen ist, weil ein großer Teil der Rk.-Stoffe vorher Zers. erleidet oder unmittelbar verdampft, wodurch einerseits große Substanzverluste eintreten u. andererseits der Partialdruck des N_2 u. damit die Azotiergeschwindigkeit u. der erreichte Azotiergrad herabgesetzt werden. — Wird die Azotierung zur Einschränkung des störenden Einfl. der Dämpfe in Ggw. von geeigneten Zuschlägen im Schmelzfluß durchgeführt, so ist bei Atmosphärendruck u. 1200° die Azotiergeschwindigkeit ebenfalls nur klein, bei 55 atü u. 1100° dagegen recht groß. — Die Azotiergeschwindigkeit ist ferner von der Art des verwendeten Zuschlages abhängig. Bei gleicher Azotierdauer u. sonst gleichen Vers.-Bedingungen ergibt sich beispielsweise der Azotiergrad des CaC_2 in Abhängigkeit von den Schmelzzuschlägen bei 1100° . Mit NaCN , CaCN_2 : Azotiergrad $< 45\%$, mit CaCl_2 , CaF_2 : Azotiergrad etwa 60% , mit NaCl , NaF oder Na_2CN_2 : Azotiergrad $> 90\%$. — Es besteht eine gewisse Parallele zwischen dem erreichten Azotiergrad u. der Fähigkeit des Zuschlages, CaC_2 zu zersetzen. — Aus den Vers. mit Zuschlag geht ferner hervor, daß entgegen den bisherigen Vorstellungen CaC_2 auch azotiert werden kann, wenn es vollständig von einer Schmelze umgeben ist. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 541—48. Juli 1939. Charlottenburg I, Bayer. Stickstoffwerke A.-G., Zentrallabor.)

ERNA HOFFMANN.

G. A. Barbieri, *Zersetzung des Berlinerblaus durch α, α' -Dipyridyl.* Vf. prüft die von REIHLEN u. ZIMMERMANN (C. 1927. I. 589) u. von CAMBI u. CLERICI (C. 1927. II. 33) für das lösl. Berlinerblau u. TURNBULLS Blau aufgestellte mehrkernige Strukturformel, indem er auf ein gelöstes Blau aus Eisenammoniumalaun u. gelbem Blutlaugensalz α, α' -Dipyridyl einwirken läßt. Unter Farbumschlag nach Rot bildet sich der Komplex $[\text{Fe}(\text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2)_3]^{3+}$, was nicht möglich wäre, wenn im Sinne der früheren Formulierung Fe II sich im Komplex u. Fe^{3+} außerhalb desselben befinden würde. Vielmehr ist anzunehmen, daß bei der Entstehung des Berlinerblaus der ursprüngliche feste Komplex $[\text{Fe II}(\text{CN})_6]$ unter Einbeziehung des zugeführten Fe III umgelagert u. gelockert wird, entsprechend der Auffassung von REIHLEN u. CAMBI. Nach Ausfällung des Ferrodipyridylkomplexions als Perchlorat kann in der Mutterlauge rotes Blutlaugensalz nachgewiesen werden. (Atti X Congr. int. Chim., Roma 2. 583—86. 21/5. 1938. Bologna, Univ., Inst. f. landwirtsch. Chemie.)

DESEKE.

Fernand Gallais, *Über die Konstitution der Mercurithiocyanate.* Die Mercurithiocyanate, $[\text{Hg}(\text{SCN})_2]_n$, unterscheiden sich von den entsprechenden Mercuritetracyaniden, $[\text{Hg}(\text{CN})_4]_n$, durch wichtige physikal. Eigg.; so zeigen die Mercurithiocyanate eine Lichtabsorption u. ein magnet. Rotationsvermögen, deren Größe sich als Summe der Effekte der Komponenten ergibt. Im Gegensatz hierzu absorbieren die Mercurithiocyanate näher dem Sichtbaren u. haben keine magnet. Rotation additiven Charakters. Vf. hat nun die Lichtabsorption u. das magnet. Verh. von Äthylthiocyanat, $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$, u. Äthylisothiocyanat, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$, in Cyclohexan experimentell

bestimmt u. kommt hierbei zur Auffassung, daß in den Mercuritetrathiocyanaten die isomere Form der Thiocyan säure gemäß der Formulierung $[\text{Hg}(\text{NCS})_4]_m\text{C}_n$ vorliegen muß, womit das unterschiedliche Verh. gegenüber den Mercuritetracyanaten seine Erklärung findet. (J. Chim. physique 36. 99—101. März 1939.) KOCH.

St. Skramovský und **O. Vondrášek**, *Über Wismutalkalidoppelsulfate*. (Coll. Trav. chim. Tchécoslovaquie 10. 443—52. Sept./Okt. 1938. — C. 1938. I. 1746.) SKAL.

Selim Augusti, *Das Titan und seine Anwendungen*. Kurzer Überblick über Vork., Eigg., Verbb. des Ti u. Verwendung des Metalls, seiner Legierungen u. von Ti-Verbindungen. (Riv. Fisica, Mat. Sci. natur. [2] 13. 362—66. 28/4. 1939.) H. ERBE.

Charles S. Gibson, *Neuere Untersuchungen in der Chemie des Goldes*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 2713 referierten Arbeit. (Brit. Ass. Advancement Sci. Rep. annu. Meet. 1938. 35—56. Aug.) H. ERBE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

G. M. Schwartz, *Bedeutung der Bornit-Chalkocit-Mikrotexturen*. In einer Reihe von Anschliffphotographien werden die hauptsächlichsten bisher beobachteten Verwachsungen u. Mikrotexturen von Bornit (Buntkupferkies) u. Chalkocit (Kupferglanz) zusammengestellt. (Econ. Geol. 34. 399—418. Juni/Juli 1939. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) GOTTFRIED.

M. J. Buerger, *Die Krystallstruktur von Gudmundit (FeSbS) und ihre Beziehung zu dem Existenzfeld des Arsenopyritstrukturtyps*. Röntgenograph. mittels WEISSENBERG-Aufnahmen wurden nicht verzwilligte Kryställchen von Gudmundit von Gudmundstorp, Schweden, untersucht. Die Krystalle hatten nahezu die ideale Zus. FeSbS. Aus den Aufnahmen ergab sich eine einfache monokline Zelle (Raumgruppe $P 2_1/c$) mit den Dimensionen $a = 6,02$, $b = 5,93$, $c = 6,02$ Å, $\beta = 67^\circ 52'$ mit 4 Moll. in der Zelle oder eine flächenzentrierte monokline Zelle (Raumgruppe $B 2_1/d$) mit $a = 10,00$, $b = 5,93$, $c = 6,73$ Å, $\beta = 90^\circ 00'$ mit 8 Moll. in der Zelle. In beiden Zellen besetzen 4 Fe, 4 Sb, 4 S bzw. 8 Fe, 8 Sb u. 8 S die allgemeinsten Punktlagen mit den Parametern $x_{\text{Fe}} = -0,300_0$, $y_{\text{Fe}} = 0,015_3$, $z_{\text{Fe}} = 0,300_0$; $x_{\text{Sb}} = 0,148_6$, $y_{\text{Sb}} = 0,130_5$, $z_{\text{Sb}} = 0,132_0$; $x_{\text{S}} = -0,355_6$, $y_{\text{S}} = 0,144_5$, $z_{\text{S}} = 0,666_6$ bzw. $x_{\text{Fe}} = 0$, $y_{\text{Fe}} = 0,015_3$, $z = 0,300_0$; $x_{\text{Sb}} = 0,140_3$, $y_{\text{Sb}} = 0,130_5$, $z_{\text{Sb}} = -0,003_3$; $x_{\text{S}} = 0,155_5$, $y_{\text{S}} = 0,144_5$, $z_{\text{S}} = 0,511_1$. In dem Gitter sind die Fe-Atome von 3 Sb- u. 3 S-Atomen umgeben, die die Ecken eines verzerrten Oktaeders besetzen. Der mittlere Abstand Fe—Sb ist 2,57 Å, der mittlere Abstand Fe—S = 2,24 Å. Die Oktaeder haben mit den Nachbaroktaedern Sb—Sb u. S—S-Seiten gemeinsam; auf diese Weise bilden sich Schnürene parallel der c-Achse. Der Abstand Sb—S zwischen den Oktaedern beträgt 2,61 Å. Es wird ausführlich die Abweichung der Gudmunditstruktur von dem idealen Markasit-typ erörtert. (Z. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallehem. [Abt. A d. Z. Kristallogr., Mineral., Petrogr.] 101. 290—316. Juni 1939. Cambridge, Mass., Inst. of Technology, Mineralogical Labor.) GOTTFRIED.

S. C. Ganguli und **J. Das-Gupta**, *Untersuchungen an indischem Bauxit*. Teil I. *Chrom und Vanadium*. Von 15 verschied. ind. Bauxitproben wurde der Geh. an Cr_2O_3 u. V_2O_5 bestimmt. Die Werte für V_2O_5 schwanken zwischen 0,0025 u. 0,142%, die für Cr_2O_3 zwischen 0,013 u. 0,125%. (J. Indian chem. Soc. 15. 243—44. Mai 1938. Howrah u. Calcutta, B. E. College, Chem. Labor., u. Univ., College of Science.) GOTTFRIED.

A. F. Hallimond, *Bemerkung über einen weißen Beryll von der Beam-Grube, St. Austell, Cornwall*. Es wird eine Cassiteritstufe aus der obigen Grube beschrieben, auf welcher eine Reihe von Beryllkrystallen aufgewachsen war. Die Krystalle waren weiß, durchscheinend, hatten einen Brechungsindex von 1,57, mäßige Doppelbrechung, opt. einachsigt negativ mit undeutlicher Spaltbarkeit. (Mineral. Mag. J. mineral. Soc. 25. 351—52. Juni 1939. London, Museum of Practical Geology.) GOTTFRIED.

Charles Palache und **W. E. Richmond**, *Caledonit*. Goniometr. Vermessung von Caledonit von der Talisman-Grube, Beaver Creek, Utah, ergab rhomb. bipyramidale Symmetrie mit $a : b : c = 0,3555 : 1 : 0,3263$. Die Brechungsindices ergaben $X = c = 1,818$, $Y = a = 1,866$, $Z = b = 1,909$, $2V = 85^\circ \pm$, zweiachsigt negativ. Drehkrystallaufnahmen ergaben die Dimensionen $a = 7,14$, $b = 20,06$, $c = 6,55$ Å. Raumgruppe ist $D_{2h}^{13} - P n m m$. In der Zelle sind 2 Moll. der Zus. $\text{Cu}_2\text{Pb}_3(\text{SO}_4)_3(\text{CO}_3)(\text{OH})_6$ enthalten bei $D. 5,76 \pm 0,01$. (Amer. Mineralogist 24. 441—45. Juli 1939. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) GOTTFRIED.

J. Soellner, *Über den angeblichen Phonolith von Herbolzheim im Breisgau*. Vf. wendet sich gegen eine Arbeit von PFANNENSTIEL (Mitt. d. bad. Landesvereins f. Naturk., Neue Folge, Bd. 3, Hcft 6/7, S. 65—88, Freiburg), in welcher er eine Schlotbreccie bei Herbolzheim als Phonolithtuff bezeichnet. Auswertung der von PFANNENSTIEL (l. c.) angegebenen Analyse ergab zunächst, daß 47,41% des untersuchten Materials aus $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ bestand. Vf. rechnete nach Abzug von 37,07% CaCO_3 u. 10,34% H_2O den Rest der Analyse auf 100% um. Aus dieser Analyse ergab sich einwandfrei, daß die Schlotfüllung, soweit sie überhaupt eruptiver Natur ist, aus einem essentabbroiden Magma stammt. (Zbl. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 1939. 212 bis 220. Freiburg i. Br.)
GOTTFRIED.

N. G. Kassin, *Metallogene Prozesse in Kasachstan*. Zusammenfassende Darst. der Mineralbildg. in den verschied. geolog. Perioden vom Präcambrium bis zum Känozoicum. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapiski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 333—64. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

S. Deb, *Mikroskopischer Charakter einiger Manganminerale aus den lateritischen Mangangerzen des Belgaumdistriktes, Südwest Indien*. Von den folgenden Mn-Mineralien aus dem obigen Erzvork. wurden die Brechungsindices u. ihr Verh. Ätzfl. gegeneinander untersucht: *Psilomelan*, *Polianit*, *Romanéchit* u. *Hollandit*. (Current Sci. 8. 258—60. Juni 1939. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, Labor. de minéralogie.) GOTTFRIED.

Jek. N. Jegorowa, *Über den nickelführenden Olivin*. Im Hinblick auf das häufige Vork. von Ni in Olivinen untersucht Vf. an mehreren Olivinproben die Menge u. Bindungsform des Ni. In den mittleren Gliedern der Reihe Forsterit—Hortonolith—Fayalit mit 7,5—12% FeO schwankt der Ni-Geh. zwischen 0,34 u. 0,41%. In Forsterit u. Olivin aus Pallaseisen wird kein Ni gefunden. In der Hauptsache kommt Ni im Olivin als isomorph beigemischtes Orthosilicat vor, daneben liegen aber stets geringe Mengen als feinstverteilte Sulfideinschlüsse vor; Vf. vermutet auf Grund der Analyse von zahlreichen russ. Olivinen das Vorhandensein von Ni auch in metall. oder oxyd. Zustand. (Mém. Soc. russe Mineral. [russ.: Sapiski wsserossisskogo mineralogitscheskogo Obschtschestwa] [2] 67. 262—72. 1938. Leningrad.) R. K. MÜLLER.

Jean Bertoliatti, *Die kalkhaltigen Schwefelwässer von Stabio (Tessin)*. Angaben über den Geh. an Mineralstoffen u. Gasen, die physikal. Eig., die Radioaktivität u. die Klassifikation. (Schweiz. med. Wschr. 69. 542—43. 10/6. 1939. Chiasso.) SCHWAIB.

Fr. W. Landgräber, *Die Radiumlagerstätten der Welt*. Vgl. hierzu C. 1939. II. 55 u. früher. (Dtsch. Techn. 7. 327—29. Juli 1939. Berlin.) GOTTFRIED.

Robert F. Legget, Geology and engineering. New York: McGraw-Hill. (668 S.) 8°. 4.50 \$.

D. Organische Chemie.

D., Allgemeine und theoretische organische Chemie.

T. S. Patterson, Alexander H. Lamberton und Robert M. Cunningham, *Der Einfluß von Lösungsmitteln und anderen Faktoren auf die Drehung optisch-aktiver Verbindungen*. Teil 37. *Einfluß eines asymmetrischen Lösungsmittels*. (Fortsetzung.) (36. vgl. C. 1937. II. 3445.) Die opt. Drehung von Mischungen von l-Nicotin mit d-Äthyltartrat u. mit racem. Äthyltartrat wird bei 0 u. 99° ermittelt. Aus den Messungen kann geschlossen werden, daß l-Nicotin die Drehung des l- u. des d-Esters nicht in gleicher Weise beeinflusst, daß vielmehr ein asymm. Lösungsm.-Effekt besteht, der bei der höheren Temp. geringer ist als bei der niedrigeren. Aus dem Vgl. der nicotinarmen u. nicotinreichen Lsgg. ergibt sich, daß der Effekt gegenseitig ist u. zwar erhöht Tartrat die Drehung des Nicotins (im absol. Sinn) u. ebenso Nicotin die Drehung des Tartrates. Äthylmesotartrat zeigt einen etwas größeren Effekt als das Racemat. Die Isobutyltartrate verhalten sich ähnlich wie die Äthyltartrate. — Die Größenordnung der Effekte soll durch folgendes Beispiel veranschaulicht werden: 0,788 g l-Nicotin + 9,212 g Äthyl-d-tartrat bzw. Racemat: berechnete Drehungen bei additiver Zus. (für $\lambda = 5461$) —11,85 bzw. —15,98°, gemessene Drehwerte —4,84 bzw. —13,20°, Differenzen zwischen berechneten u. gemessenen Drehwerten —7,01 u. —2,78°; letztere Differenzen müßten bei gleicher Beeinflussung der Drehung des d- u. l-Esters übereinstimmen. (J. chem. Soc. [London] 1939. 962—67. Juni. Glasgow, Univ., Org. Chem. Dep.)
REITZ.

E. Downer und J. Kenyon, *Die Antipodentrennung von Phenylmethylcarbinol*. Das saure d,l-Phenylmethylcarbinylphthalat wird mit Hilfe von Brucin in Aceton in

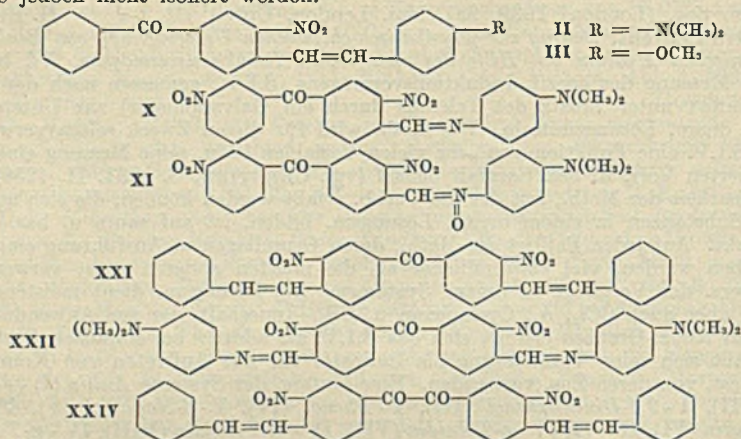
50%ig. Ausbeute in die opt.-akt. Formen zerlegt. Einzelheiten im Original. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1156. Juli. London, Battersea Polytechnic.) H. ERBE.

P. P. Hopf und R. J. W. Le Fèvre, *Die angebliche optische Aktivität von o-Toluidin-3,5-disulfonsäure*. Die Verss. von SEMENTZOW (vgl. C. 1935. I. 3124) können nicht reproduziert werden. Die aus dem Strychninsalz erhaltene Säure ist opt. inaktiv. (J. chem. Soc. [London] 1939. 921. Mai. London, Univ.) H. ERBE.

Pierre Laurent, *Beitrag zur physikalisch-chemischen Untersuchung von Reaktionen im organischen Medium mit Hilfe des spezifischen Induktionsvermögens*. Vf. bedient sich der Messung des spezif. Induktionsvermögens (S.I.V., gemessen nach der Meth. von NERNST unter Ersatz des Telefons durch ein Galvanometer) zur Unters. von Rkk. in organ. Lösungsmitteln. Die Meth. wird für diesen Zweck selten verwendet, da das S.I.V. eine Funktion von sehr vielen Variablen ist u. seine Messung einer sehr komplizierten Vorr. u. bes. Sorgfalt bedarf (vgl. CHRÉTIEN, C. 1931. II. 1256). Die Anwendbarkeit der Meth., mit der die Verb. erfaßt werden können, die sich aus verschied. Substanzen in einem organ. Lösungsm. bilden, ist auf saure u. bas. Stoffe beschränkt. Auf jeden Fall ist die Meth., deren Grundlagen u. Ausführung eingehend beschrieben werden, viel empfindlicher als die meisten anderen sonst verwendeten zur Unters. der Vorgänge in organ. Systemen. Als Lösungsm. dient meistens Bzl., daneben aber auch CCl₄, Ä., Cyclohexan u. CS₂. Innerhalb der zur Anwendung gelangenden Konz.-Grenzen erweist sich das S.I.V. als additiv bei einfachen Systemen. Daher läßt sich seine Veränderung als Indicator für das Auftreten von Komplexen u. zur Best. von deren Zus. verwenden. Eine Unters. der Systeme Anilin (I) - o-Nitrophenol (II), I - 2,4-Dinitrophenol (III), I - Phenol (IV), I - β-Naphthol (V), IV - Dimethylanilin (VI), II - VI, IV - o-Toluidin (VII), IV - m-Toluidin (VIII), IV - p-Toluidin (IX), Pyridin (X) - Essigsäure (XI), X - Benzoesäure (XII), X - II, X - V, X - Brenzcatechin (XIII), X - Dimethylglyoxim (XIV), X - Phloroglucin (XV), IV - X, Triphenylmethan (XVI) - X, Pyrrol (XVII) - X, III - X, Anthranilsäure (XVIII) - X zeigt die Existenz folgender Komplexverb. an: I - III (1:1, F. 75°), I - IV (1:2 in Bzl., CCl₄, Cyclohexan, Ä. u. Leuchtpetroleum, nicht assoziiert in Bzl.), II - VI (1:1), IV - VII (1:1), IV - VIII (1:1), IV - IX (1:1), X - XI (1:1, F. 105°), X - XII (1:1), II - X (1:1), V - X (1:1), X - XIII (2:1), X - XIV (2:1, F. 233°), X - XV (2:1 u. 3:1 in Ä.), X - XVI (1:1), X - XVII (1:1), X - XVIII (1:1). Als bas. Systeme werden untersucht: IV - Chinolin (1:1), III - Phenazin (2:1 u. 1:1), II - Benzidin (2:1 u. 1:1), II - Azobenzol (2:1 u. 1:1), III - Azoxybenzol (1:1), IV - Piperidin (2:1 u. 1:1?). Gemischte Systeme: II - Diphenylamin (XIX) (1:1), X - XIX (1:1), III - Phenylhydrazin (XX) (2:1 u. 1:1), II - XX (1:1), X - XX (1:1), III - Hydrazobenzol (XXI) (2:1 u. 1:1), X - XXI (2:1 u. 1:1), III - m-Nitranilin (XXII) (1:1), X - XXII (—), III - o-Nitranilin (XXIII) (—), X - XXIII (1:1) [Einfl. der Stellung der NO₂-Gruppe!]. Einzelheiten im Original. (Ann. Chimie [11] 10. 397—483. Nov. 1938.) H. ERBE.

Louis Chardonens und Josef Venetz, *Über die Reaktionsfähigkeit der Methylgruppe. II. Derivate des Benzophenons und Benzils*. (I. vgl. C. 1934. I. 698.) Wird 4-Methyl-3-nitrobenzophenon (I) mit p-Dimethylaminobenzaldehyd in Ggw. von Piperidin kondensiert, so entsteht das Stilbenderiv. (II) u. mit Anisaldehyd das analoge Prod. III. Im 4-Methyl-3,3'-dinitrobenzophenon (IV), 4-Methyl-3,5-dinitrobenzophenon (V) u. 4-Methyl-3,5,3'-trinitrobenzophenon (VI) ist die Methylgruppe jeweils aktiviert u. kondensiert mit Benzaldehyd zu den entsprechenden Stilbenderiv. VII, VIII u. IX. Wird IV mit p-Nitrosodimethylanilin in sd. A. bei Ggw. von Na₂CO₃ kondensiert, so erhält man als Rk.-Prod. das Anilid X sowie das Nitron XI; in entsprechender Weise ergibt I mit p-Nitrosodimethylanilin in geringer Menge das Nitron XII neben dem Anilid XIII. V kondensiert sich n. mit p-Nitrosodimethylanilin unter Bldg. des Anilids XIV. Im 2-Methyl-5-nitrobenzophenon (XV), das aus 2-Methyl-5-nitrobenzoylchlorid, Benzol u. AlCl₃ erhalten wird, ist die Methylgruppe durch ster. Hinderung reaktionsträger, so daß mit Benzaldehyd kein Kondensationsprod. erhalten wird, während p-Nitrosodimethylanilin nur das entsprechende Nitron XVI liefert. Im 2-Methyl-3,5-dinitrobenzophenon (XVII), das in analoger Weise wie XV erhalten wird, ist die Rk.-Fähigkeit der Methylgruppe wieder n. u. man erhält mit Benzaldehyd das Stilben XVIII sowie mit p-Nitrosodimethylanilin das Anilid XIX. Im 4,4'-Dimethyl-3,3'-dinitrobenzophenon (XX) ist jede Methylgruppe reaktionsfähig, u. durch doppelseitige Kondensation mit Benzaldehyd erhält man das Distilben XXI sowie mit p-Nitrosodimethylanilin das Dianilid XXII. Eine analoge Rk.-Fähigkeit der Methylgruppen wurde von Vf. beim 4,4'-Dimethyl-3,3'-dinitrobenzil (XXIII) beobachtet, das durch doppelseitige

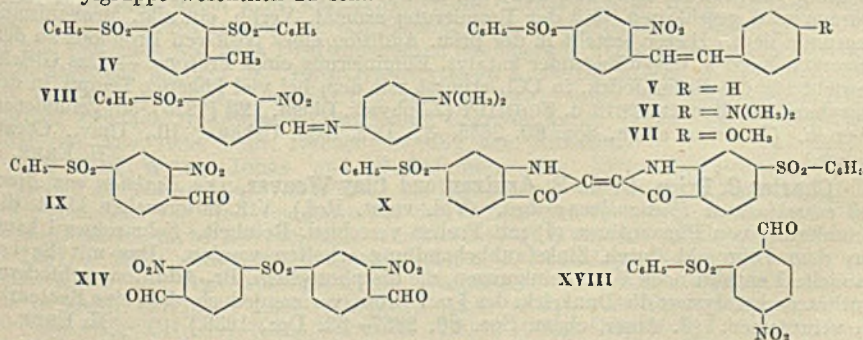
Kondensation mit Benzaldehyd das Distilben XXIV liefert; XXIV gibt mit o-Phenylendiamin das *Chinoxalin* XXV; ebenso wurde aus XXIII das entsprechende Chinoxalin XXVI erhalten. Die Kondensation von XXVI mit Benzaldehyd zu XXV blieb erfolglos. XXIII läßt sich auch mit p-Nitrosodimethylanilin umsetzen; ein definiertes Rk.-Prod. konnte jedoch nicht isoliert werden.



Versuche. 3-Nitro-4-(p-dimethylaminostyryl)-benzophenon (II), C₂₃H₂₀O₃N₂. I mit Dimethylaminobenzaldehyd in Ggw. von Piperidin 2 Stdn. auf 155—160° erhitzen, den Rückstand mit wenig Eisessig verreiben, mit A. waschen u. bei 100° trocknen, Ausbeute 70%, aus Eisessig F. 180°. — 3-Nitro-4-(p-methoxystyryl)-benzophenon (III), C₂₂H₁₇O₄N. Aus I, Anisaldehyd u. Piperidin, Ausbeute 62%, aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 156°. — 3,3'-Dinitro-4-styrylbenzophenon (VII), C₂₁H₁₄O₅N₂. Aus IV u. Benzaldehyd in Ggw. von Piperidin (5 Stdn. bei 150—155°), Ausbeute 81%, aus Eisessig Prismen, F. 155—156°. — 3,5-Dinitro-4-styrylbenzophenon (VIII), C₂₁H₁₄O₅N₂. Aus V u. Benzaldehyd, Ausbeute 58%, aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 130°. — p-Dimethylaminoanil des 2-Nitro-4-(3-nitrobenzoyl)-benzaldehyds (X), C₂₂H₁₅O₅N₄, u. p-Dimethylaminophenyl-N-äther des 2-Nitro-4-(3-nitrobenzoyl)-benzaldehyds (XI), C₂₂H₁₈O₆N₄. Aus IV, p-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A. (35 Stdn.) Gemisch von X u. XI, das nach fraktionierter Krystallisation aus A.-Aceton (1:1) u. chromatograph. Analyse mittels Al₂O₃ X, violette Nadeln, F. 147—148°, liefert; XI wird als orangefrote Nadeln vom F. 234° erhalten. — p-Dimethylamino-N-äther des 2-Nitro-4-benzoylbenzaldehyds (XII), C₂₂H₁₈O₄N₂. Nebenprod. aus 4-Methyl-3-nitrobenzophenon, p-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A., F. 217°. — p-Dimethylaminoanil des 2,6-Dinitro-4-benzoylbenzaldehyds (XIV), C₂₂H₁₈O₅N. Analog X aus V u. p-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A. (5 Stdn.), Ausbeute 40%, aus Bzl. Nadeln, F. 157—158°. — 2-Methyl-5-nitrobenzophenon (XV), C₁₄H₁₁O₃N. Aus 2-Methyl-5-nitrobenzoesäure u. SOCl₂ wird das Säurechlorid erhalten, das mit Bzl. u. AlCl₃ zu 83% XV gibt, Prismen aus Methanol, F. 79°. — p-Dimethylamino-N-äther des 4-Nitro-2-benzoylbenzaldehyds (XVI), C₂₂H₁₉O₄N₂. Aus XV, p-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A.; öliger Rückstand in Bzl. über Al₂O₃ chromatographiert ergibt XVI, aus A., F. 240°. — 2-Methyl-3,5-dinitrobenzophenon (XVII), C₁₄H₁₀O₅N₂. Aus 2-Methyl-3,5-dinitrobenzoesäure wird mit SOCl₂ das Säurechlorid erhalten, das mit Bzl. u. AlCl₃ XVII gibt; aus Eisessig oder A. gelbliche Prismen, F. 88°. — 3,5-Dinitro-2-styrylbenzophenon (XVIII), C₂₁H₁₄O₅N₂. Aus XVII, Benzaldehyd u. Piperidin (3—4 Stdn., 130°); Rückstand aus Eisessig, gelbe Mikrokristalle, F. 119—120°. — p-Dimethylaminoanil des 2,4-Dinitro-6-benzoylbenzaldehyds (XIX), C₂₂H₁₈O₅N₄. Aus XVII, p-Nitrosodimethylanilin, Na₂CO₃ in sd. A. (5 Stdn.); zur Reinigung in A.-Aceton (1:1) chromatographiert u. mit Bzl. eluiert: schwarze Mikrokristalle, F. 190—192°. — 3,3'-Dinitro-4,4'-distyrylbenzophenon (XXI), C₂₃H₂₀O₅N₂. Aus XV, Benzaldehyd u. Piperidin (3 Stdn., 130°); aus Eisessig gelbe hexagonale Krystalle, F. 202—203°; die Bldg. eines halbseitig kondensierten Prod. konnte nicht verwirklicht werden. — Bis-(p-dimethylaminoanil) des 3,3'-Dinitro-4,4'-diformylbenzophenons (XXII), C₃₁H₂₈O₅N₆. Aus XX, p-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A.; Rückstand in Bzl. chromatographiert ergibt XXII, aus A.-Aceton schwarze Nadeln,

F. 200—201°. — 3,3'-Dinitro-4,4'-distyrylbenzil (XXIV), C₃₀H₂₀O₆N₂. Aus XXIII, Benzaldehyd u. Piperidin bei 130° während 15 Min., Ausbeute 87⁰/₁₀; 2 Modifikationen, F. 196—197° u. 224°, die durch Umkrystallisieren aus Eisessig ineinander übergeführt werden können. — 2,3-Di-(3-nitro-4-styrylphenyl)-chinoxalin (XXV), C₃₆H₂₄O₄N₄. Aus XXIV u. o-Phenylendiaminchlorhydrat in sd. A. (6 Stdn.); aus Eisessig gelbe Krystalle, F. 207—208°. — 2,3-Di-(4-methyl-3-nitrophenyl)-chinoxalin (XXVI), C₂₂H₁₆O₄N₄. Aus XXIII u. o-Phenylendiamin in sd. A. (5 Stdn.); aus Eisessig Prismen, F. 179—180°. (Helv. chim. Acta 22. 822—36. 1/7. 1939. Freiburg, Schweiz, Univ.) KOCH.

Louis Chardonens und Josef Venetz, Über die Reaktionsfähigkeit der Methylgruppe. III. Derivate des Diphenylsulfons. (II. vgl. vorst. Ref.) In Analogie zu dem aktivierenden Einfl. des Benzoylrestes auf o- oder p-ständige Methylgruppen zeigt der Benzolsulfosäurerest ein ähnliches Verhalten. Es wurden so die Kondensations- rkk. mit arom. Aldehyden u. Nitrosoverbb. von 4-Methyl-3-nitrodiphenylsulfon (I), 4,4'-Dimethyl-3,3'-dinitrodiphenylsulfon (II), 2-Methyl-5-nitrodiphenylsulfon (III) u. 2,4-Di-(benzolsulfonyl)-toluol (IV) untersucht. I wurde aus dem Chlorid der 4-Methyl-3-nitrobenzolsulfosäure mit Bzl. u. AlCl₃ erhalten; I kondensiert sich leicht mit Benzaldehyd in Ggw. von Piperidin als Katalysator zum Stilben V, mit Dimethylbenzaldehyd zu VI u. mit Anisaldehyd zu VII. Aus p-Nitrosodimethylanilin u. I in Ggw. von Na₂CO₃ wird das Anil VIII erhalten, das durch Hydrolyse mit HCl den Aldehyd IX liefert. Aus diesem u. Aceton wird der 6,6'-Di-(benzolsulfonyl)-indigo (X) erhalten. In II ist jede Methylgruppe sehr reaktionsfähig u. man erhält mit 2 Mol. Benzaldehyd das entsprechende Distilben XI; ein nur halbseitig kondensiertes Prod. konnte hierbei nicht isoliert werden. Mit 2 Mol. Dimethylaminobenzaldehyd u. II entsteht das analoge Prod. XII; mit p-Nitrosodimethylanilin gibt II durch doppelseitige Kondensation das Dianil XIII; hieraus entsteht durch Hydrolyse mit HCl der Dialdehyd XIV. Das Sulfon III kondensiert sich leicht mit Benzaldehyd zu dem Stilben XV sowie mit p-Dimethylaminobenzaldehyd zu dem analogen Prod. XVI. Mit p-Nitrosodimethylanilin u. III wird das Anil XVII erhalten, das durch Hydrolyse mit HCl den Aldehyd XVII liefert. Das Disulfon IV wurde von Vff. aus 4-Methyldiphenylsulfonyl-3-sulfo- säure, XIX u. Bzl. mit P₂O₅ oder analog, jedoch in sehr schlechter Ausbeute, aus Toluol-2,4-disulfosäure, XX u. Bzl. erhalten. IV reagiert jedoch nicht mit Benzaldehyd oder p-Nitrosodimethylanilin. Die Anwesenheit einer zur Methylgruppe in o- oder p-Stellung befindlichen Nitrogruppe scheint hiernach nach Ansicht von Vff. für die Rk.-Fähigkeit der Methylgruppe wesentlich zu sein.



Versuche. 3-Methyl-3-nitrodiphenylsulfon (I), C₁₃H₁₁O₄NS, aus 4-Methyl-3-nitrobenzolsulfosäurechlorid, Bzl. u. AlCl₃ (70°, 1¹/₂ Stde.); Ausbeute 93⁰/₁₀, aus A. Prismen, F. 117,5°. — 4-Methyl-3,3'-dinitrodiphenylsulfon, C₁₃H₁₀O₆N₂S, aus 4-Methyldiphenylsulfon, aus Eisessig Prismen, F. 150—151°. — 4-Methyl-3,5,3'-trinitrodiphenylsulfon, C₁₃H₉O₈N₃S, aus 4-Methyldiphenylsulfon; aus Eisessig Prismen, F. 191—192°. — 3-Nitro-4-styryldiphenylsulfon (V), C₂₀H₁₅O₄NS, aus I, Benzaldehyd u. Piperidin (130°, 1 Stde.); der Rückstand mit Eisessig u. wenig A. gereinigt ergibt 68,5⁰/₁₀ V; aus Eisessig gelbe Prismen, F. 191—192°. Dibromid, C₂₀H₁₅O₄NSBr₂, Nadeln, F. 217°. — 3-Nitro-4-(p-dimethylaminostyryl)-diphenylsulfon (VI), C₂₂H₂₀O₄N₂S, aus I p-Dimethylaminobenzaldehyd u. Piperidin (3 Stdn. bei 140°); Ausbeute 73⁰/₁₀, aus Eisessig Prismen, F. 177°. — 3-Nitro-4-(p-methoxystyryl)-diphenylsulfon (VII), C₂₁H₁₇O₆NS, analog VI aus I, Anisaldehyd u. Piperidin, Ausbeute 63⁰/₁₀, aus Eisessig gelbe Nadeln,

F. 158^o. — *p*-Dimethylaminoanil des 2-Nitro-4-(benzolsulfonyl)benzaldehyds (VIII), C₂₁H₁₉O₄N₃S; aus I, *p*-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A. (25 Stdn.), Ausbeute 46^o/_o, aus A./Aceton irreguläre Krystalle, F. 187—188^o. — 2-Nitro-4-(benzolsulfonyl)benzaldehyd (IX), C₁₃H₉O₅NS, aus VIII, Ausbeute 65^o/_o; aus 50^o/_oig. Eisessig orange-gelbe Prismen, F. 133—134^o; Phenylhydrazon, C₁₉H₁₅O₄N₃S, aus A. rote Nadeln, F. 217^o; Semicarbazon, C₄H₉O₂N₄S, aus 50^o/_oig. Eisessig, F. 259^o. — 6,6'-Di-(benzolsulfonyl)-indigo (X), C₂₈H₁₈O₆N₂S₂, aus IX u. Aceton in 1^o/_oig. Sodalsg. ergibt 85^o/_o X, Lsg. in konz. H₂SO₄ blau, Hyposulfitküpe rotviolett, die mit Luft nur langsam X zurück-bildet. — 3,3'-Dinitro-4,4'-distyryldiphenylsulfon (XI), C₂₈H₂₀O₆N₂S, aus II, Benzaldehyd u. Piperidin bei 110^o, Ausbeute 74^o/_o; aus Nitrobenzol gelbe Nadeln, F. 267^o. — 3,3'-Dinitro-4,4'-di-(*p*-dimethylaminostyryl)-diphenylsulfon (XII), C₃₂H₃₀O₆N₄S, aus II u. *p*-Dimethylaminobenzaldehyd analog XI bei 155^o, Ausbeute 54^o/_o; aus Pyridin oder Xylol braunviolette Nadeln, F. 237^o. — Di-(*p*-dimethylaminoanil) des 3,3'-Dinitro-4,4'-diformyldiphenylsulfons (XIII), C₃₀H₂₈O₆N₆S, aus II, 2 Mol. *p*-Nitrosodimethylanilin u. Na₂CO₃ in sd. A. während 20 Stdn., durch Chromatographieren rein erhalten, F. 250—251^o. — 3,3'-Dinitro-4,4'-diformyldiphenylsulfon (XIV), C₁₄H₈O₆N₂S, durch Hydrolyse von XIII, Ausbeute 83^o/_o; aus 70^o/_oig. Eisessig oder CHCl₃, F. 191—192^o; Disemicarbazon, C₁₆H₁₄O₈N₈S, gelbe Krystalle. — 5-Nitro-2-styryl-diphenylsulfon (XV), C₂₀H₁₅O₄NS, aus III, Benzaldehyd u. Piperidin bei 110^o in 74^o/_oig. Ausbeute; aus Eisessig gelbe Nadeln, F. 233^o. — 5-Nitro-2-(*p*-dimethylaminostyryl)-diphenylsulfon (XVI), C₂₂H₂₀O₄N₂S, aus III u. *p*-Dimethylaminobenzaldehyd analog XV, F. 264^o. — *p*-Dimethylaminoanil des 4-Nitro-2-(benzolsulfonyl)benzaldehyds (XVII), C₂₁H₁₉O₄N₃S, aus III u. *p*-Nitrosodimethylanilin in sd. A. (25 Stdn.); aus A.-Aceton rotviolette Nadeln, F. 232,5^o. — 4-Nitro-2-(benzolsulfonyl)benzaldehyd (XVIII), C₁₃H₉O₅NS, durch Hydrolyse von XVII; aus 70^o/_oig. Eisessig Blättchen, F. 121—122^o; Phenylhydrazon, C₁₉H₁₅O₄N₃S, aus A. rote Nadeln, F. 255—256^o. — 2,4-Di-(benzolsulfonyl)-toluol (IV), C₁₉H₁₆O₄S₂, 1. aus XX, Bzl. u. P₂O₅ bei 180^o (9 Stdn.); 2. aus 2,4-Toluoldisulfosäure u. HSO₃Cl u. Hydrolyse wird XIX erhalten, das mit Bzl. u. P₂O₅ (bei 170—180^o, 8 Stdn.) IV ergibt, F. 192—193^o. (Helv. chim. Acta 22. 853—68. 1/7. 1939.) Koch.

Charles C. Price und Clyde E. Arntzen, *Der Mechanismus der aromatischen Bromierung*. (Vgl. C. 1937. I. 2771.) Vff. untersuchen bei 25^o die Kinetik der durch Jod katalysierten Bromierung von Phenanthren. Sie entspricht völlig der der Bromierung von Bzl. in Ggw. von Jod (vgl. BRUNER, Z. physik. Chem. 41 [1902]. 514). Daraus wird geschlossen, daß der Bromierung arom. Verbb. ein allg. Mechanismus zugrunde liegt. Dieser besteht in der prim. Addition eines positiven Bromions an den ungesätt. Kern u. darauffolgender katalyt. Eliminierung eines Protons. — Das Gleichgewicht für die Brom-Jodrk. in CCl₄ stimmt mit dem bei viel höheren Temp. in der Gasphase von BODENSTEIN u. SCHMIDT (Z. physik. Chem. 123 [1926]. 30) gefundenen überein. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2835—37. Dez. 1938. Urbana, Ill., Univ., Chem. Labor.) H. ERBE.

Charles C. Price, Clyde E. Arntzen und Clay Weaver, *Die Reaktion von Brom mit verschiedenen Phenanthrenproben*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen kinet. die Bromierung von Phenanthren (I) mit Proben verschied. Reinheit. Sehr reines I kann aus dem Dibromid durch Zinkstaubbehandlung erhalten werden. Das mit Se behandelte I enthält noch Verunreinigungen, die die photochem. Br₂-Addition verhindern. Anthracen katalysiert die Dunkelrk. des I mit Brom, vermag jedoch nicht eine Kettenrk. zu veranlassen. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2837—39. Dez. 1938.) H. ERBE.

Charles C. Price und Ralph S. Thorpe, *Eine chemisch katalysierte cis-trans-Isomerisation*. Es wird gefunden, daß die Dunkelrk. von Brom mit Anthracen die Isomerisation von Äthylmaleat (I) zu Äthylfumarat (II) katalysiert. Es wird angenommen, daß bei dem hierbei wirksamen Mechanismus ein positives Bromion eine wesentliche Rolle spielt, das sich an die äthylen. Doppelbindung anlagert. Das Prod. steht unter Wiederaufrichtung der Doppelbindung im Gleichgewicht mit I u. II. Es wird vorgeschlagen, diese Rk. als Nachw. für die Anwesenheit von Br-Atomen zu verwenden. (J. Amer. chem. Soc. 60. 2839—41. Dez. 1938.) H. ERBE.

G. Salomon, *Die relative Geschwindigkeit von Ringschlußreaktionen*. (Vgl. C. 1936. II. 3234.) Es wird der Einfl. der beiden Hauptfaktoren, Lösungsm.-Effekt u. Kettenlänge auf die Geschwindigkeit von Ringschlußrkk. des Typs Hal (CH₂)_nNH₂ → (CH₂)_n>NH, H Hal untersucht. Die Rk. 5- u. 6-gliedriger Ketten führt in den verschiedensten

Medien zum Ringschluß, wobei das cycl. Imin prakt. als einziges Rk.-Prod. auftritt. [Vers. mit *Chloramylamin* (I) in W., C₆H₅NO₂, C₂H₂Cl₄, Bzl., Benzylalkohol, CH₃CO·C₂H₅, Benzophenon, Dibutyläther, Hexan, wss. aliph. Alkoholen, Toluol u. m-Xylol, mit *Jodamylamin* (II) in W., 30%_{ig}. Isopropylalkohol, m-Xylol, Dibutyläther u. Hexan, mit *Chlor- u. Jodbutylamin* (III u. IV) in W. u. IV in 30%_{ig}. CH₃OH.] In W. u. wss. Alkoholen wird für die Rk. des I eine Aktivierungsenergie von 21 ± 1 kcal ermittelt; die Geschwindigkeitsänderungen beruhen auf solchen des Faktors Z in der ARRHENIUS-Gleichung. Im wss. Alkohol ist der Einfl. der Alkalikonz. zu vernachlässigen, in 98 bis 100%_{ig}. Alkohol wird jedoch das Alkali eine geschwindigkeitsbestimmende Komponente, indem Rk.-Ordnung u. Temp.-Funktion komplexer werden. In 100–30%_{ig}. A. ist die Beziehung von STERN u. EYRING (vgl. C. 1938. I. 4411) $\Delta \log k \sim 1/D$ ($D = DE$. des Lösungsm.) erfüllt; bei niedrigeren Konzz. verläuft die Rk. 2,5 mal schneller, was mit der Annahme einer höheren Wahrscheinlichkeit der „Ringform“ in W. gedeutet wird. In den anderen Lösungsmitteln geht der Ringschluß erheblich schneller vor sich als dieser Beziehung entspricht; so ist in Bzl. u. seinen Homologen für I $E = 15 \pm 1,5$ kcal. Dieser im Vgl. zum W. als Lösungsm. sehr niedrige Wert kompensiert jedoch eine simultane Änderung von Z um 6 Zehnerpotenzen. Bzgl. des Übergangszustandes wird angenommen, daß dieser in W. u. Bzl. völlig verschied. ist, da sonst für die Rk. in Bzl. eine Aktivierungsenergie von rund 30 kcal zu erwarten wäre. Wegen der größeren Polarität des II in organ. Lösungsmitteln ist der Einfl. von solchen Medien auf die Cyclisierung des II geringer als beim I. Ähnliches gilt für III u. IV. Im einzelnen werden folgende Geschwindigkeitsverhältnisse (bei 0 u. 25°) mitgeteilt: II/I 10; 11 (in W.); 31; 26 (in 30%_{ig}. CH₃OH); 250; 250 (in Xylol). IV/III 16; 20 (in W.). III/I 86; 76 (in W.). IV/II 137; 123 (in W.). — Im Falle des *Bromhexylamins* (V) wird gezeigt, daß eine Veränderung der Kettenlänge auch eine Änderung der Lösungsm.-Effektes nach sich ziehen kann. Bei der Cyclisierung des V ist in W. E bes. hoch, während in wss. A. u. Xylol, P_1 in der Gleichung $\log k = P_1 Z_1 \cdot e^{-E_1/RT}$ abnimmt. Auf Grund von Literaturdaten wird eine allg. Diskussion der Beziehungen zwischen Kettenlänge u. Ringschlußgeschwindigkeit k (Keton- u. Iminbldg.) vorgenommen. Wird k gegen die Ringzahl aufgetragen, so zeigt sich im Bereich des 8- bis 14-Ringes ein auffallendes Geschwindigkeitsminimum. Zur Unters. des Ring-Kettengleichgewichtes werden Hydrolysenvers. mit den Hydrochloriden der 6-, 9- u. 17-gliedigen cycl. Imine u. den entsprechenden N-methylierten Iminen in konz. HCl u. in mit HCl gesätt. Dekalin (14 Tage bei 200°) ausgeführt. Die kinet. Analyse der Salze zeigt, daß dabei kein Halogenalkylamin zurückgebildet wird. Daraus folgt, daß die Aktivierungsenergie für die Öffnung dieser ungespannten Ringe größer als 40 kcal sein muß, was nach Überlegungen an den energet. Verhältnissen beim Äthylenimin durchaus möglich ist. Hydrolysenvers. an I, *Br*(CH₂)₁₁NH₂ u. *Br*(CH₂)₁₃NH₂ bei verschied. pH zeigen, daß bei den höheren Verbb. unter bes. Bedingungen Konkurrenz zwischen Hydrolyse u. Ringschluß eintreten kann. (Trans. Faraday Soc. 34. 1311–20. Nov. 1938. Delft, Rubber-Stickting Res. Afdeeling.) H. ERBE.

W. F. K. Wynne-Jones und **G. Salomon**, *Die Dissoziationskonstanten von Piperidin und einiger seiner Homologen*. Im Hinblick auf das Minimum der Ringschlußgeschwindigkeit von Halogenaminen bei der 9-gliedigen Verb. (vgl. vorst. Ref.), die einem D.-Maximum bei den cycl. Iminen entspricht (vgl. RUZICKA, SALOMON u. MEYER, C. 1937. I. 2975) werden die Ionisationswärmen u. Dissoziationskonstanten des Piperidiniumions u. von höhergliedrigen Ringiminen bestimmt. Ionisationswärmen (H·10³ kcal): (CH₂)₅NH 13,3; (CH₂)₆NH 12,9; (CH₂)₇NH 12,0; (CH₂)₈NCH₃ [in 60 (Gew.)%_{ig}. CH₃OH]; (CH₂)₅NH in W. 12,9; in 10%_{ig}. CH₃OH 12,4. Dissoziationskonstanten (—log K_A): (CH₂)₅NH (15°) 9,98; (25°) 9,66; (35°) 9,365; (45°) 9,12; (CH₂)₆NH (15°) 9,71; (25°) 9,41; (35°) 9,13. (CH₂)₅NCH₃ (35°) 8,84; (CH₂)₅NCH₃ (15°) 9,25; (25°) 8,99; (35°) 8,71; (CH₂)₆NH (15°) 10,42; (25°) 10,09₅; (35°) 9,79₅; (45°) 9,52 (sämtlich in 60%_{ig}. CH₃OH); (CH₂)₅NH bei 15°: in W. 11,41 ($\mu = 0,10$), 11,46 ($\mu = 0,15$); in 10%_{ig}. CH₃OH ($\mu = 0,10$) 11,23. Die anomale Struktur des 9-gliedigen Ringes hat auf die Ionisation des H-Atoms also keinen Einfl.; dagegen wirkt sich die Einführung einer CH₃-Gruppe recht stark aus, sie entspricht dem Einfl. der Methylierung bei aliph. Aminen, während der Einfl. der Ringgröße den Unterschieden bei einer homologen Reihe von aliph. Aminen entspricht. Für den Fall des Piperidins (I) wird der Einfl. des Lösungsm. besprochen; für I wird schließlich eine Extrapolation von —log K_A auf die Ionenstärke $\mu = 0$ vorgenommen: —log K_A (15°, W.) = 11,38. (Trans. Faraday Soc. 34. 1321–24. Nov. 1938, Reading, Univ.) H. ERBE.

Ramart, K. G. Naik und C. M. Mehta, Beziehungen zwischen chemischer Aktivität und Ultravioletabsorption einiger organischer Moleküle. I. Untersuchung der Absorptionsspektren der Chlorderivate von substituierten Amiden der Malonsäure. Es werden die UV-Absorptionsspektren mitgeteilt von Dichlormalondiphenyl-, -di-o-, -m- u. -p-tolylamid, Malondiphenyl-, -di-o-, -m- u. -p-tolylamid, Dichlormalonmonochlorphenylamid, -di-1,3,4-xylylid, -diheptylamid, -dibenzylamid, -mono-p-tolylamid, Chlormethylchlormalondiphenylamid, -di-o-tolylamid u. -di-p-tolylamid. Die Absorptionskurven der einfachen u. substituierten Malonamide sind einander ziemlich ähnlich. Ersatz von CH_2 durch CCl_2 bewirkt eine Verschiebung zum Sichtbaren hin, u. die CH_3 -Bande verschwindet. Mit zunehmender Größe der Substituenten in der Amidgruppe tritt Verschiebung zum Sichtbaren hin ein. Die Natur der Substituenten ist für die Struktur der Absorptionskurve verantwortlich. (J. Indian chem. Soc. 15. 421—25. Aug. 1938. Baroda, College.) H. ERBE.

K. G. Naik, R. K. Trivedi und C. M. Mehta, Beziehungen zwischen chemischer Aktivität und Ultravioletabsorption einiger organischer Moleküle. II. Geschwindigkeit der Verseifung der Chlorderivate der substituierten Amide der Malonsäure. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. bestimmen die Verseifungsgeschwindigkeit von Dichlormalondiphenyl-, -di-o-, -m- u. -p-tolylamid, -di-1,3,4-xylylid, -diheptyl-, -dipropyl-, -mono-p-tolyl-, -monochlorphenylamid, Chlormethylchlormalondiphenyl-, -di-o- u. -p-tolylamid mit 1-n. alkoh. KOH bei 25° (Konz. 0,05 Mol/l). Die Verseifungsgeschwindigkeit ist abhängig von der Natur der Substituenten in der Amidgruppe. Es bestehen enge Beziehungen zwischen der chem. Aktivität der Verbb. u. ihrem Absorptionsspektrum. (J. Indian chem. Soc. 15. 426—32. Aug. 1938.) H. ERBE.

A. E. Gillam und D. H. Hey, Absorptionsspektren und Struktur von Verbindungen mit Ketten von Benzolkernen. Es werden die UV-Absorptionsspektren folgender Verbb. in Chlf. mit einem HILGER-E 3-Quarzspektrographen zwischen 2200 u. 4000 Å gemessen (in Klammern Absorptionsmaxima in Å): Tetraphenylmethan (2620); Diphenyl (2515); p-Terphenyl (2800); p-Quaterphenyl (3000); p-Quinquephenyl (3100); p-Sexiphenyl (3175); m-Terphenyl (2515), m-Noviphenyl (2530), m-Deciphenyl (2530), m-Undeciphenyl (2530), m-Duodeciphenyl (2530), m-Tredceciphenyl (2530), m-Quatuordeciphenyl (2530), m-Quindeciphenyl (2540), m-Sedeciphenyl (2550). Die Vers. mit den p-Verbb., bei denen eine starke Verschiebung des Absorptionsmaximums zum Sichtbaren hin u. eine Steigerung der Absorptionsintensität mit steigender Phenylierung festgestellt wird, zeigen deutlich, daß die Bindung zwischen den Kernen keine n. Einfachbindung ist, sondern, wie sich auch aus Dipolmoment- u. röntgenograph. Daten ergibt, Hybridcharakter besitzt. Die m-Verbb. hingegen haben alle fast das gleiche Absorptionsmaximum. Die Absorptionsintensität steigt mit wachsender Mol.-Größe. Auffallend ist, daß bei allen Verbb. keine Feinstruktur der Absorptionsbande festgestellt wird, wie sie bei Bzl., Polyphenylmethanen, Naphthalin usw. bekannt ist. Obgleich im p-Sexiphenyl ein Syst. von 9 konjugierten Doppelbindungen vorhanden ist, absorbiert die Verb. im Sichtbaren nicht wie etwa analoge carotinoide Verbb.; daraus wird geschlossen, daß die Konjugation in p-Polyphenylen weniger wirksam ist als die in Verbb., in denen Phenylkerne mit n. Äthylenbindungen konjugiert sind. Als chromophor. Einheit wird in diesen Verbb. eine halbe Diphenyleinheit angesehen, die von einem n. Bzl.-Kern verschied. sein muß, da der mol. Extinktionskoeff. von m-Quindeciphenyl 100 mal so groß ist wie sich durch Summierung der Absorptionseigg. von 15 Bzl.-Kernen, wie sie in Di- u. Triphenylmethan vorkommen, ergibt. Die höheren m-Polyphenyle gehören zu den wenigen organ. Verbb., die Extinktionskoeff. von über 300000 haben, eine Eig., die die Best. selbst sehr geringer Mengen in Lsg. ermöglicht. — Tetraphenylmethan, F. 274—275° aus Toluol, durch therm. Zers. von Phenylazotriphenylmethan in Benzol. — p-Terphenyl, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}$, F. 212°, aus A., durch Einw. von 4-Nitrosoacetamidodiphenyl oder von Dinitrosodiäcetyl-1,4-phenylendiamin auf Benzol. — p-Quaterphenyl, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}$, F. 312°, aus Bzl., aus Dinitrosodiäcetylbenzidin u. Bzl. (J. W. Haworth) oder aus 4-Joddiphenyl mit Cu-Bronze (S. T. Bowden). — p-Quinquephenyl, $\text{C}_{30}\text{H}_{22}$, F. 380°. — p-Sexiphenyl, $\text{C}_{36}\text{H}_{26}$, F. > 400°. — m-Terphenyl, F. 89°, aus CH_3OH , aus 1,3-Diphenylcyclohexen oder durch Rk. von 3-Nitrosoacetamidodiphenyl mit Bzl. (H. France). (J. chem. Soc. [London] 1939. 1170—77. Juli. Manchester, Univ.) H. ERBE.

Thomas Malkin und Melville L. Meara, Röntgenographische und thermische Untersuchung der Glyceride. Teil V. Symmetrische gemischte Triglyceride, $\text{CH}(\text{O}\cdot\text{COR}')(\text{CH}_2\cdot\text{O}\cdot\text{COR})_2$ (Fortsetzung). (IV. vgl. C. 1939. I. 2953.) Röntgenograph. u. therm. wurden untersucht β -Decodimyristin (I), β -Laurodipalmitin (II), β -Myristodistearin (III),

β-Myristodidecain (IV), *β-Palmitodilaurin* (V), *β-Stearodimyristin* (VI), *β-Decodipalmitin* (VII), *β-Lauroidistearin* (VIII), *β-Palmitodidecain* (IX), *β-Stearodilaurin* (X), *β-Stearodidecain* (XI) u. *β-Decodistearin* (XII). Gefunden wurde, daß sämtliche Verbb. in 4 festen Formen vorkommen, einer glasigen u. drei krystallinen Formen α , β' u. β , von denen die letzte die stabile Modifikation ist. Es wurden zunächst die FF. der verschied. Formen bestimmt (in der folgenden Aufzählung der FF. ist die Reihenfolge glasig, α , β' , β): I 16, 37, 40, 43,5°, II 34, 47, 50, 53,5°, III 47, 56, 59, 62,5°, IV 3, 21, 30, 34°, V 19, 35, 42,5, 45,5°, VI 33, 47, 53, 55,5°, VII 20, 42, 48, 51,5°, VIII 36, 52, 58, 60,5°, IX 6, 27, 36, 40°, X 21, 38, 43, 47°, XI 5, 34, 40, 44,5° u. XII 30, 47, 53, 57°. — Die Röntgenunters. ergaben, daß im Gegensatz zu den früher (l. c.) untersuchten Glyceriden die langen Perioden der β -Formen mit Ausnahme von V u. VI zweimal der Länge eines einzelnen Mol. entsprechen; die gefundenen seitlichen Abstände lassen keine fundamentalen Unterschiede in der Struktur erkennen. In der folgenden Aufzählung sind die langen Perioden (Reihenfolge α , β' , β) zusammengestellt: I — (Ä), 33,7, 52,5 II 44,6, 77,0, 59,0, III 49,5, 44,7, 65,8, IV —, 30,3, 46,5, V —, 36,6, 35,5, VI 44,0, 41,0, 40,0, VII 39,0, 74,0, 56,5, VIII 47,1, 42,4, 63,7, IX —, —, 49,5, X 40,8, 37,5, 56,8, XI —, —, 51,6 u. XII, 76,3, 61,2. (J. chem. Soc. [London] 1939. 1141—44. Juli. Bristol, Univ.)

GOTTFRIED.

N. N. Andrejew, *Bedingungen der Hydrosolbildung*. II. (I. vgl. C. 1938. II. 274.) Unpolare Verbb., wie die gesättigten KW-stoffe u. ungesättigte cycl. KW-stoffe, bilden keine Hydrosole. Diese Stoffe breiten sich auf einer W.-Oberfläche nicht aus. Die Dipolmomente dieser Substanzen sind gleich Null u. die Substanzen selbst assoziieren nicht. Ungesätt. KW-stoffe mit mehr als einer Doppelbindung, wie *Myrcen*, *Diallyl*, *Cyclohexen* u. *Cyclopentadien* bilden beständige, hochdisperse Hydrosole. KW-stoffe mit nur einer doppelten oder dreifachen Bindung, wie z. B. die Homologen des Äthylens u. Acetylens, bilden keine Hydrosole. Die gesätt. Alkohole mit kleinem Mol.-Gew. geben keine Hydrosole, sondern nur wenig beständige grobe Dispersionen. Das hängt offensichtlich mit ihrer großen Assoziation u. starken Löslichkeit zusammen. Alkohole mit Doppelbindung im Mol., wie *Geraniol* u. *Terpineol*, geben hochdisperse Hydrosole. Gesätt. Säuren, z. B. *Palmitin*- u. *Stearinsäure*, geben gleichfalls hochdisperse Hydrosole. Chlorierte u. nitrierte Verbb. bilden trotz ihrer großen Dipolmomente keine Hydrosole. Sie breiten sich auf einer W.-Oberfläche auch nicht aus. Zusammenfassend ergibt sich, daß zur Bldg. von Hydrosolen aus organ. Verbb. Dipolkräfte unbedingt notwendig sind, da diese die Bindung mit den Dipolmoll. des W. herstellen. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 9. 228—32. 1939. Kirowsche Kriegs-Med. Akad.)

ERICH HOFFMANN.

V. B. Margaritoff, *Der Einfluß von Azoderivaten auf die Kolloidstruktur von Solen polymerer Produkte des Na-Divinyls*. Vf. bestimmt die Viscositäten von Solen polymerer Prodd. des Na-Divinyls in Anwesenheit verschied. Stoffe, wie Heptylamin, p-Toluidin, Azobenzol, Anilin, Benzidin u. a. u. ermittelt für die einzelnen Sole die Anlaßdrucke gemäß der BINGHAMschen Gleichung. Eine verschied. lange Erhitzung des Sols verschiebt diese krit. Druckwerte. Vf. führt die Änderung der Struktur der Sole auf eine orientierte Adsorption der Amine bzw. Azoverbb. an den Doppelbindungen der Micellen zurück. (Rev. gén. Caoutchouc 15. 209—12. Juli/Aug. 1938. Moskau, Labor. von Prof. P. Rehlinger.)

ERBRING.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

G. B. Heisig, *1,4-Dijodbutan aus Tetrahydrofuran*. *Tetrahydrofuran* (aus Furan, H₂ u. RANEY-Ni bei 7 at u. 80°; Kp. 63—66°) liefert beim Kochen mit J u. rotem P auf dem Dampfbad in 51%/g. Ausbeute *1,4-Dijodbutan*, Kp. 105—110°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 525—26. 6/2. 1939. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) OSTERTAG.

S. M. Riwkin und **G. N. Ssawina**, *Die Abscheidung höherer Alkohole aus den Abfallprodukten von SK III. Die Struktur des Hexanols*. (Vgl. C. 1937. II. 2756.) Bei der Herst. des Divinyls aus A. fallen u. a. als Nebenprodd. neben Crotonalkohol gesätt. u. ungesätt. Pentanole u. Hexanole an. Aus den Oxydationsprodd., die Capronsäure, eine einbas. Säure mit weniger C-Atomen u. eine zweibas. Säure, Bernsteinsäure, enthalten, wird geschlossen, daß dem ungesätt. Hexanol die Formel Hexen-4-ol-1 zukommt. Das gesätt. Hexanol enthält 25—30% ungesätt. Hexanole. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 11. 420—22. März 1938.)

KIRSCHTEN.

P. M. Ginnings und Doris Coltrane, *Wasserlöslichkeit von 2,2,3-Trimethylpentanol-(3)*. (Vgl. C. 1939. II. 614.) Nach früheren Unterss. ist zu erwarten, daß 2,2,3-Trimethylpentanol-(3) (aus tert.-C₄H₉·MgCl u. Methyläthylketon; Kp.₇₆₀ 153—154°; D.₂₅⁴ 0,8420) das in W. am leichtesten lösl. Octanol ist. Vff. fanden bei 20, 25 u. 30° in der wss. Phase 0,75, 0,69 u. 0,64 Gew.-%, in der alkoh. Phase 98,02, 97,99 u. 97,98 Gew.-% Alkohol. Die Löslichkeit ist > 10 mal so groß als die von BUTLER, THOMSON u. MAC LENNAN (C. 1933. II. 2655) bestimmte des n-Octanols. (J. Amer. chem. Soc. 61. 525. 6/2. 1939. Greensboro, N. C., Greensboro Coll.) OSTERTAG.

Jean Dœuvre, *Über das l-Citronellol*. Vf. isoliert das l-Citronellol (I), das in den isomeren Formen (α u. β) im Gemisch mit Geraniol als Geruchskomponente in den Rosen u. Geranien vorkommt. Die β -Verb. entspricht der Formel 3,7-Dimethyl-6-octen-1-ol u. bildet das eigentliche Prod. I. Das I--Geraniolgemisch wurde bei 215° u. 30 mm Druck katalyt. mit Cu red. u. das entstandene Citral u. Citronellal durch Rektifikation getrennt. Die Red. des Citronellals führte zu I, einer nach Rosen riechenden Flüssigkeit. Ausbeute 45%, Kp.₁₀ 108—109°, D.₁₈¹⁸ 0,859, n_D¹⁸ = 1,4576, Parachor 422. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 208. 1658—60. 22/5. 1939.) BOYE.

J. S. Salkind und A. I. Nogaidéli, *Über die Fixierung des Wasserstoffs durch Acetylderivate*. XXX. Mitt. (XXIX. vgl. C. 1938. II. 3679.) Dimethyldiisopropylbutindiol, C₁₂H₂₂O₂, Dibromdi-Mg-acetylen mit Methylisopropylketon umsetzen, Kp.₅ 120 bis 122°; aus Lg. F. 78—80°. — Dimethyldiisopropylbutendiol, C₁₂H₂₄O₂, Darst. durch Hydrierung des Vorigen mit koll. Pd; die Rk. verläuft, wohl infolge ster. Hinderung, langsam. Kp.₈ 119—121°; D.₂₃²³ 0,93444; n_D²³ = 1,46659. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtscheski Chimii] 8 (70). 1382. Aug./Sept. 1938. Rostow am Don, Staatl. Univ. W. M. Molotow.) SCHMEISS.

W. M. Pletz, *Über die Frage der Organotitanverbindungen*. Die nach JENNINGS dargestellten Chloräther, (C₂H₅O)₂TiCl u. (C₂H₅O)₂TiCl₂ setzten sich mit n-Butyllithium zu äußerst unbeständigen Verb. (C₂H₅O)₃TiC₄H₉ bzw. (C₂H₅O)₂Ti(C₄H₉)₂ um, die sich nicht isolieren ließen, deren Existenz aber dadurch bewiesen wurde, daß mit äther. ClJ-Lsg. n-C₄H₉J gebildet wurde.

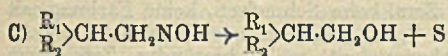
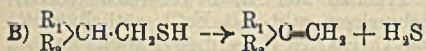
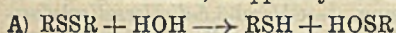
Versuche. Li, n-C₄H₉Cl u. Bzl. unter Durchleiten von O₂-freiem N₂ im App. von SCHLENK 24 Stdn. schütteln, unter N₂ filtrieren, die Ti-Verb. zusetzen, unter Köhlen JCl-Lsg. zugeben (die Triäthoxyverb. erst 1 Stde. stehenlassen), in 3^o/₁₀lg. Na₂CO₃-Lsg. 3 Stdn. kochen, trennen u. Ä. u. Bzl. abdest.; im Rückstand hinterbleibt C₄H₉J. (Chem. J. Ser. A. J. allg. Chem. [russ.: Chimitscheski Shurnal. Sser. A. Shurnal obschtscheski Chimii] 8 (70). 1298—1301. Aug./Sept. 1938.) SCHMEISS.

A. D. Petrow, *Die Einwirkung sekundärer und tertiärer Magnesiumalkylhalogenide auf Ester und Salze von Säuren*. Abweichend von der zumeist untersuchten Rk. mit prim. Mg-Alkylhalogeniden führt die Umsetzung von sek. u. tert. mit Estern u. Salzen einbas. Säuren zu Ketonen. Mit den Estern höherer zweibas. Säuren, wie Suberin-, Azelain-, Sebacin- u. Sebacin- Säuren entstehen disk. Glykole. C₆H₅MgBr reagiert mit Na-Butyrat, doch nicht mit hochmol. Säuren. Für die vorerwähnten Rkk. werden eine große Anzahl von Beispielen angeführt u. Erörterungen über den Verlauf angestellt. (Bull. Acad. Sci. URSS Sér. chim. [russ.: Iswestija Akademii Nauk SSSR Sserija chimitschesskaja] 1938. Nr. 2. 347—60. Moskau, USSR, Akad. d. Wiss. Inst. f. organ. Chemie.) SCHMEISS.

A. W. Ralston und M. R. McCorkle, *4,4'-Diaminodiphenylmethan als Reagens zur Identifizierung einbasischer gesättigter aliphatischer Säuren*. 4,4'-Diaminodiphenylmethan (Kristalle aus PAe., F. 90—91,5°) gibt beim Erhitzen mit aliphat. Säuren die entsprechenden Diacylderivate. Diese Verb. haben hohe FF. u. sind leicht zu reinigen; die niedrigen Homologen geben mit den benachbarten starke FF.-Depressionen. Infolge der leichten Darst. eignen sich die Verb. zur Charakterisierung der aliphat. Säuren. — Darst. der Diacyl-4,4'-diaminodiphenylmethane aus Diaminodiphenylmethan u. etwas mehr als 2 Mol der Säure; man erhitzt bei den niedrigen Homologen 1 Stde. unter Rückfluß, bei den höheren Homologen bis zum Aufhören der W.-Abspaltung; diese ist bei Stearinsäure in 5 Min. beendet. Man kryst. meist aus Bzl. + Methanol, bei den höheren Homologen aus Bzl. + Butanol. Die FF. sind korrigiert. Acetylderiv., F. 227—228°. Propionylderiv., F. 212—213°. Butyrylderiv., F. 197—198°. Valerylderiv., F. 188—189°. Capronylderiv., F. 185—186°. Heptylsäurederiv., F. 183—184°. Caprylsäurederiv., F. 182—183°. Pelargonensäurederiv., F. 176

bis 177°. *Caprinsäurederiv.*, F. 178—179°. *Undecylsäurederiv.*, F. 175—176°. *Laurinsäurederiv.*, F. 174—175°. *Tridecylsäurederiv.*, F. 172—173°. *Myristinsäurederiv.*, F. 170—171°. *Pentadecylsäurederiv.*, F. 167—168°. *Palmitoylderiv.*, F. 167—168°. *Margarinsäurederiv.*, F. 164—165°. *Stearoylderiv.*, F. 164—165°. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1604—05. Juni 1939. Chicago, Ill., Armour & Co.) OSTERTAG.

Alfons Schöberl und **Paul Rambacher**, *Die hydrolytische Aufspaltung der Disulfidbindung in Cystinderivaten, Glutathion und Insulin*. (Vgl. C. 1939. I. 1961 u. früher.) Während die Einw. von Alkali auf einfache Disulfidcarbonsäuren, *Cystin* (I) u. einige Derivv. von I eindeutig nach A verläuft, trat bei der Spaltung von *Dicarbo-benzocystinylglycin*, *Cystinhydantoin* (II), *Dialanlylcystindianhydrid* u. *SS-Glutathion* (III) keine HS-Verb., dafür aber elementarer S auf (II lieferte 50%). Eine nähere Unters. zeigte, daß bei einer entsprechend niedrigen Temp. auch bei diesen labileren Derivv. von I die Umsetzung nach A verläuft (z. B. wird III schon bei 30° von n-Alkali quantitativ gespalten). Da jedoch mit einer Temp.-Steigerung eine Erhöhung der H₂S-Ausbeute bei gleichzeitiger Erniedrigung der Thiolmenge eintrat (III bildete daneben auch NH₃ durch weiteren Abbau), wird auf eine durch die Instabilität der gebildeten Thiole bedingte Sekundärreaktion geschlossen (vgl. BERGMANN u. STATHER, Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 152 [1926]. 189); die S-Bldg. bei einigen Derivv. von I könnte sek. nach C verlaufen, was jedoch noch der Aufklärung bedarf. Demnach bildet nicht das Auftreten von H₂S, sondern das eines Thiols bei entsprechend niedriger Temp. das charakterist. Anzeichen einer stattgefundenen SS-Hydrolyse. — Im *Insulin* (IV) konnten durch n-Alkali bei 40° in 15 Min. alle SS-Bindungen gesprengt werden; die anschließende Hydrolyse lieferte 36,4% *Cystein*. Der zu 14,5% gebildete H₂S muß aus dem durch Hydrolyse gebildeten labilen *HS-Insulin* stammen. Da eine Disulfidbindung schon gesprengt sein kann, ehe H₂S auftritt, spricht das von FREUDENBERG beobachtete Ausbleiben der H₂S-Bldg. bei der Alkalinaktivierung nicht gegen den prosth. Charakter der SS-Gruppen in IV. — Auch beim *Metakeratin* aus Schafwolle gelang einwandfrei der Thiolauchw. nach der Alkalieinw.; die HS-Verb. scheint hier bes. leicht unter H₂S-Bldg. zu zerfallen. — Weitere Einzelheiten, z. B. über die Spaltapp., im Original. (Liebig's Ann. Chem. 533. 84—98. 31/3. 1939. Würzburg, Univ.) BERSIN.



Insulin (IV) konnten durch n-Alkali bei 40° in 15 Min. alle SS-Bindungen gesprengt werden; die anschließende Hydrolyse lieferte 36,4% *Cystein*. Der zu 14,5% gebildete H₂S muß aus dem durch Hydrolyse gebildeten labilen *HS-Insulin* stammen. Da eine Disulfidbindung schon gesprengt sein kann, ehe H₂S auftritt, spricht das von FREUDENBERG beobachtete Ausbleiben der H₂S-Bldg. bei der Alkalinaktivierung nicht gegen den prosth. Charakter der SS-Gruppen in IV. — Auch beim *Metakeratin* aus Schafwolle gelang einwandfrei der Thiolauchw. nach der Alkalieinw.; die HS-Verb. scheint hier bes. leicht unter H₂S-Bldg. zu zerfallen. — Weitere Einzelheiten, z. B. über die Spaltapp., im Original. (Liebig's Ann. Chem. 533. 84—98. 31/3. 1939. Würzburg, Univ.) BERSIN.

N. W. Hirwe und **K. N. Rana**, *Chloralchorsalicylsäureamide und ihre Methyläther*. (Vgl. C. 1939. II. 383.) Vff. untersuchten die Kondensationen der Chorsalicylsäureamide u. ihrer Methyläther mit Chloral u. die Chlorierung von Chorsalicylsäureamid u. seines Methyläthers. Bei den Kondensationen von Salicylsäureamid u. seinen substituierten Derivv. kann unbedenklich ein Überschuß von Chloral angewandt werden, da sich nur die Amidogruppe kondensiert; andererseits ist zur Durchführung mancher Kondensationen die Anwendung von überschüssigem Chloral erforderlich. Die ringständige OH-Gruppe hemmt die Kondensation entweder vollständig (m- u. p-Oxybenzamid), oder teilweise (Salicylsäureamid); nach Methylierung der OH-Gruppe verschwindet dieser hemmende Einfl., alle 3 Methoxybenzamide kondensieren sich leicht mit Chloral. Die für die Kondensationen von Chorsalicylsäureamiden u. die Stabilität der Kondensationsprodd. maßgebenden Bedingungen werden außer der Ggw. der OH- oder CH₂O-Gruppe auch durch die Stellung des Cl-Atoms im Ring bestimmt. Bei der Chlorierung von Chorsalicylsäureamid mit mol. Mengen in Eisessig entsteht als Hauptprod. *Chloral-3-chorsalicylsäureamid* neben geringen Mengen *Chloral-5-chorsalicylsäureamid* u. *5-Chorsalicylsäureamid*. Die Chloralamidgruppe hat also die im Salicylsäurering am stärksten bevorzugte Substitution in Richtung 5 nach der weniger begünstigten Stellung 3 gelenkt; hierdurch ist 3-Chorsalicylsäure über das Chloral-salicylsäureamid durch direkte Chlorierung darstellbar. Bei Chlorierung mit mehr als 1 Mol Cl₂ entsteht in guter Ausbeute *Chloral-3,5-dichorsalicylsäureamid*. Beim Chloral-2-methoxybenzoesäureamid bleibt der ursprüngliche richtungsweisende Einfl. wie bei der 2-Methoxybenzoesäure erhalten, u. es entsteht bei der Chlorierung nur das in der 5-Stellung substituierte Deriv. u. auch bei weiterer Chlorierung kein Chloral-3,5-dichlor-2-methoxybenzamid. Hieraus folgt, daß die CH₂O-Gruppe einen stärker in die p-Stellung weisenden Einfl. ausübt als die OH-Gruppe. Die durch Chlorierung von Chorsalicylsäureamid u. seines Methyläthers erhaltenen Chloralchorsalicylsäureamide u. ihre

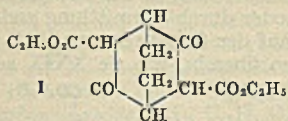
Methyläther wurden zur Best. ihrer Konst. zu Chlorsalicylsäuren oder -amiden verseift. Die Kondensationsprodd. zeigen bei längerem Kochen mit W. Neigung zur Spaltung in das Amid u. Chloral; während sie gegen konz. Säuren völlig indifferent sind, werden die meisten durch Alkalien schon bei gewöhnlicher Temp. zersetzt. Von den Chloralchlorsalicylsäureamiden u. ihren Methyläthern wurden Acetyl-, Benzoyl- u. Methoxyderivv. dargestellt. Alle Rkk., welche die OH-Gruppe der Seitenkette angriffen, erfaßten auch gleichzeitig die OH-Gruppe im Kern; neben diesen Derivv. lieferten die Methyläther α -Anhydroverbindungen. Die Einflüsse der Konst. der Chlorsalicylsäureamide u. ihrer Methyläther auf die verschied. Leichtigkeit der Bldg. u. die wechselnde Beständigkeit der Kondensationsprodd. mit Chloral werden zum Schluß zusammengefaßt u. die erhaltenen Prodd. u. ihre Eigg. tabellar. zusammengestellt.

Versuche. Die Kondensation von Chlorsalicylsäureamiden u. ihren Methyläthern mit Chloral wurde durch Erwärmen bis zur klaren Lsg. bewirkt; nach Stehen über Nacht setzte sich eine klebrige M. ab, welche beim Zerreiben mit W. fest wurde. — *Chloral-3-chlorsalicylsäureamid*, $C_9H_7O_3NCl_4$, Nadeln aus A., F. 159—160°; bildet sich leicht, keine Zers. beim Schmelzen, mit $FeCl_3$ rote Färbung. — *Chloral-5-chlorsalicylsäureamid*, $C_9H_7O_3NCl_4$, Nadeln aus Bzl., F. 148—149° (Zers.); bildet sich sehr schwer, zers. sich schon mit kochendem W. oder Aceton u. mit kaltem verd. Alkali, alkal. Lsg. gibt mit alkoh. $FeCl_3$ violettrote bis rote Färbung. — *Chloral-3,5-dichlorsalicylsäureamid*, $C_9H_6O_3NCl_5$, bläulichweiße, glänzende Prismen aus A., F. 158—159° (Zers.); bildet sich ohne Schwierigkeit, Zers. beim Schmelzen, gibt mit $FeCl_3$ rötlichviolette Färbung. — *Chloral-3-chlor-2-methoxybenzamid*, $C_{10}H_9O_3NCl_4$, seidige Nadeln aus A., F. 115—116°; bildet sich sehr leicht, keine Zers. beim Schmelzen, keine Färbung mit $FeCl_3$. — *Chloral-5-chlor-2-methoxybenzamid*, $C_{10}H_9O_3NCl_4$, glänzende Nadeln aus A., F. 157—158° (Zers.); bildet sich ohne Schwierigkeit, völlig beständig, Zers. beim Schmelzen, mit $FeCl_3$ keine Färbung. — *Chloral-3,5-dichlor-2-methoxybenzamid*, $C_{10}H_8O_3NCl_5$, glänzende Flocken aus A., F. 143—144°; bildet sich leicht, beständig, Zers. beim Schmelzen unbestimmt, keine Färbung mit $FeCl_3$. — Chlorierung von Chloralsalicylsäureamid mit 1 Mol Cl_2 in Eisessig bei nicht über 20° lieferte 1. *Chloral-3-chlorsalicylsäureamid* mit den oben beschriebenen Eigg., ergab bei der Hydrolyse 3-Chlorsalicylsäure, F. 179—180°, Nadeln aus verd. A.; 2. *Chloral-5-chlorsalicylsäureamid* (s. oben), aus der durch Hydrolyse 5-Chlorsalicylsäure, Nadeln aus A., F. 170—171°, erhalten wurde; 3. *5-Chlorsalicylsäureamid*, Blättchen aus A., F. 226—227°. — Chlorierung von 20 g Chloralsalicylsäureamid mit 10 g Cl_2 in Eisessig unterhalb 20° ergab *Chloral-3,5-dichlorsalicylsäureamid*, ident. mit obiger Verb.; Verseifung lieferte 3,5-Dichlorsalicylsäure, Nadeln aus A., F. 220—221°. — Durch Chlorierung von 15 g Chloral-2-methoxybenzamid mit 4 g Cl_2 wie oben *Chloral-5-chlor-2-methoxybenzamid* (s. oben), aus dem durch Hydrolyse 5-Chlor-2-methoxybenzoesäure, Nadeln aus verd. A., F. 80 bis 82°, entstand. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1346—53. 5/7. 1939. Bombay, Royal Inst. of Science.)

SCHICKE.

Nripendra Nath Chatterjee und Girindra Nath Barpujari, Versuche zur Synthese gewisser Ketosäuren. Na-Verb. des Äthyl- α,β -dicyan- β -(*p*-methoxyphenyl)-propionats (I) (Kp.₃ 225°, F. 81°) aus Anisaldehydcyanhydrin u. dem Na-Salz des Äthylcyanacetats, daraus mit Äthyl- β -chlorpropionat *Diäthyl- α,β -dicyan- α -(*p*-methoxyphenyl)-*n*-butan- β,δ -dicarboxylat*, Kp.₄ 233—236°; daraus durch Hydrolyse mit H_2SO_4 *α -(*p*-Methoxyphenyl)-*n*-butan- α,β,δ -tricarbonsäure* (F. 183°), *Triäthylester*, Kp.₃ 205—215°; letzterer wird mit Na in Bzl. zu *Diäthyl-2-(*p*-methoxyphenyl)-cyclopentanon-3,5-dicarboxylat* (Kp.₄ 202—212°) cyclisiert. Aus vorst. durch Hydrolyse u. Decarboxylierung 2-(*p*-Methoxyphenyl)-cyclopentanon-3-carbonsäure, F. 135°. — *p*-Methoxyphenylbernsteinsäure (F. 205°), durch Hydrolyse von I mit H_2SO_4 dargestellt, u. *Diäthyl-*p*-methoxyphenylsuccinat* (Kp.₄ 185°) können durch Einw. von P_2O_5 , $SnCl_4$, 80%ig. u. konz. H_2SO_4 bzw. von P_2O_5 nicht cyclisiert werden. — Benzaldehydcyanhydrin u. das Na-Salz des Äthylcyanacetats geben *Äthyl- α,β -dicyan- β -phenylpropionat*, das mit Äthylchloracetat in *Diäthyl- α,β -dicyan- α -phenyl-*n*-propan- β,γ -dicarboxylat* (Kp.₄ 205—207°) übergeführt wird. Hydrolyse mit H_2SO_4 liefert *α -Phenyl-*n*-propan- α,β,γ -tricarbonsäure* (F. 204°, *Triäthylester*, Kp.₅ 189—190°), daraus durch Ringschluß mit H_2SO_4 eine *Ketosäure*, F. 179—182°; Oxydation führt zu Phthalsäure. — Hydrolyse des *Kondensationsprod.* von I mit Äthylchloracetat (Kp.₃ 232—237°) liefert *α -(*p*-Methoxyphenyl)-*n*-propan- α,β,γ -tricarbonsäure* (F. 190°, *Triäthylester*, Kp.₅ 210—215°); wird durch H_2SO_4 nicht cyclisiert, sondern völlig sulfoniert. (Sci. and Cult. 4. 360—61. Dez. 1938. Calcutta, Univ., Chem. Labor.)

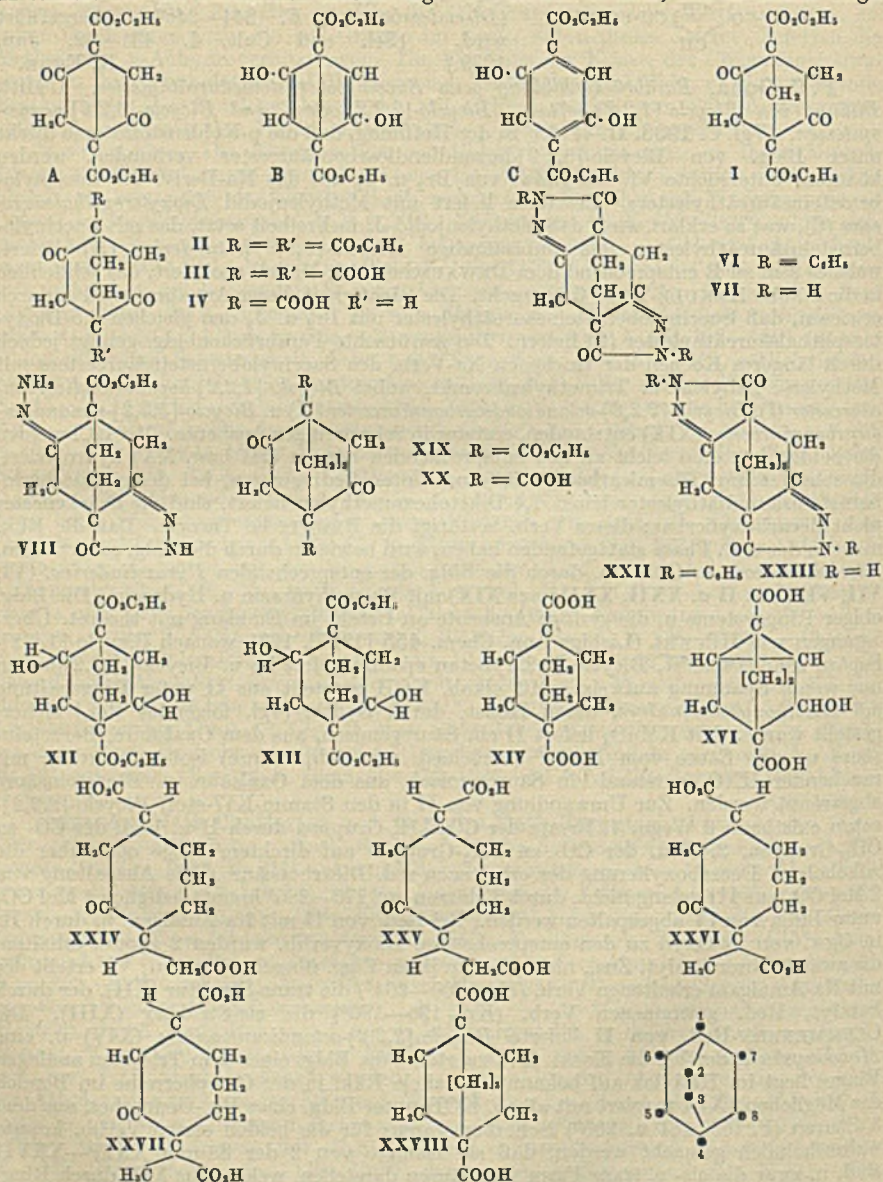
H. ERBE.

P. C. Guha und C. Krishnamurthy, *Synthese von Bicyclo-(2,2,2)-octandion-1,4.*

Die doppelte DIECKMANN-Kondensation von β, β' -Dicarboxyorkorsäuretetraäthylester mit Na in Bzl. liefert Verb. I, die bei Hydrolyse u. Decarboxylierung in *Bicyclo-(2,2,2)-octandion-1,4* (*Disemicarbazon*, F. 244—245°) übergeführt wird. (Sei. and Cult. 4. 431—32. Jan. 1939.) H. ERBE.

P. C. Guha, *Parabrückenbildung beim Succinylobernsteinsäureäthylester*. I. Mitt. *Bildung von Bicyclo-[1,2,2]-heptan-, Bicyclo-[2,2,2]-octan- und Bicyclo-[3,2,2]-nonansystemen.* (Vgl. C. 1936. II. 4112.) In der Hoffnung, daß die p-Kohlenstoffatome direkt unter Bldg. von Bicyclo-[0,2,2]-hexandiondicarbonsäureester verbunden werden könnten, untersuchte Vf. die Einw. von Br₂ u. J₂ auf das Na-Deriv. des Succinylobernsteinsäureäthylesters. Letzteres liefert mit Methylenjodid *Dioxyterephthalsäureester* (C), was so erklärt wird, daß Methylenjodid J₂ in Freiheit setzt, das mit Succinylobernsteinsäureäthylester das unbeständige *Bicyclo-[0,2,2]-hexanderiv.* (A) liefert, welches sich zu B entsprechend dem DEWARSchen Bzl.-Modell enolisiert, das schließlich in die stabile KEKULÉ-Form C übergeht. Die Richtigkeit dieser Annahme wird dadurch erwiesen, daß Succinylobernsteinsäureäthylester mit Br₂ u. J₂ den gleichen 2,5-Dioxyterephthalsäureäthylester (C) liefern. Die gewünschte Parabrückenbildung gelingt jedoch durch längeres Kochen der trockenen Na-Verb. des Succinylobernsteinsäureesters mit Methylen-, Äthylen- u. Trimethylenbromid, wobei *Bicyclo-[1,2,2]-heptandiondicarbonsäureester* (I), *Bicyclo-[2,2,2]-octandiondicarbonsäureester* (II) u. *Bicyclo-[3,2,2]-nonandiondicarbonsäureester* (XIX) entstanden, ersterer in sehr geringer Ausbeute. Mit HCl werden die beiden letzteren leicht zu den entsprechenden Säuren (III bzw. XX) hydrolysiert, die scharf schm. Disemicarbazone liefern. Unter Bedingungen, bei denen Succinylobernsteinsäureäthylester leicht 1,4-Diketohexamethylen liefert, sind die Brückenester nicht decarboxylierbar; dieses Verh. bestätigt die BREDTsche Theorie. Daß die Rkk. nicht in der mol. Phase stattgefunden haben, wird bewiesen durch die Bldg. scharf-schm. *Disemicarbazone* u. *Ozime* u. durch die Bldg. der entsprechenden *Pyrazolinderiv.* (VI, VII, VIII aus II u. XXII, XXIII aus XIX) mit Phenylhydrazin u. Hydrazin. Die Bldg. obiger Ringsysteme u. die geringe Ausbeute an I steht im Einklang mit theoret. Überlegungen von HÜCKEL (Liebigs Ann. Chem. 455 [1927]. 123), wonach Bicyclo-[1,2,2]-heptan sehr gespannt, Bicyclo-[2,2,2]-octan spannungsfrei ist u. Bicyclo-[3,2,2]-nonan nur wenig Spannung aufweist. Mit alkoh. KOH entsteht aus II unter Ringspaltung β, β' -Dicarboxyüberinsäure, deren Konst. durch Synth. (vgl. folgendes Ref.) sichergestellt wurde. Mit KMnO₄ liefert II ein Säuregemisch, aus dem Oxalsäure, Bernsteinsäure u. eine Säure vom F. 150° (verschied. von Adipinsäure) isoliert wurden; mit rauchender HNO₃ entstand ein Säuregemisch, aus dem Oxalsäure u. Bernsteinsäure abgetrennt wurden. Zur Umwandlung von II in den Stamm-KW-stoff Bicyclo-[2,2,2]-octan existieren 2 Wege: 1. Ersatz der CO₂C₂H₅-Gruppen durch H u. Red. der CO- zu CH₂-Gruppen, 2. Red. der CO- zu CH₂-Gruppen auf direktem Wege oder über die Alkohole u. Decarboxylierung der erhaltenen red. Dicarbonsäure. Die Abspaltung von 2 Mol CO₂ aus III gelang nicht, durch Erhitzen auf 270—280° konnte lediglich 1 Mol CO₂ unter Bldg. von IV abgespalten werden. Bei Red. von II mit Na-Amalgam u. durch H₂ in Ggw. von Pt-Oxyd zu den entsprechenden Dioxyverbb. wurden 2 Prodd. erhalten, die zwar in ihrer analyt. Zus., nicht aber in ihren Eigg. übereinstimmten; Vf. erteilt der mit Na-Amalgam erhaltenen Verb. (Kp.₃ 200—204°) die trans-Struktur (XII), der durch katalyt. Red. gewonnenen Verb. (Kp.₃ 195—196°) die cis-Struktur (XIII). Die CLEMENSEN-Red. von II lieferte *Bicyclo-[2,2,2]-octandiondicarbonsäure* (XIV) u. eine *Monooxysäure*, der Vf. die Konst. XVI zuerteilt; die Bldg. eines dem Tricyclen analogen Ringes liegt im Hinblick auf bekannte parallele Rkk. in der Campherreihe im Bereich des Möglichen. XIX reagiert mit alkoh. KOH unter Bldg. eines Rk.-Gemisches, aus dem 3 Säuren (F. 163, 181 u. 200°) isolierbar waren; für die beiden ersten Verbb. konnte wahrscheinlich gemacht werden, daß sie Isomere von 2 der Säuren XXIV—XXVII sind, u. zwar die cis- u. trans-Form von Säuren darstellen, welche aus XIX durch Ringspaltung auf einer Seite der Trimethylenbrücke u. folgende CO₂-Abspaltung entstanden sind. Die Säure vom F. 181° enthält eine CO-Gruppe, da sie ein Semicarbazon liefert. CLEMENSEN-Red. von XIX ergab ein Gemisch, aus dem *Bicyclo-[3,2,2]-nonandiondicarbonsäure* (XXVIII) isoliert wurde. In bezug auf die Achse, die die C-Atome 1 u. 4 verbindet, ist das Raummodell von Bicyclo-[2,2,2]-octan, von dem sich II ableitet, vollkommen

symmetrisch. Als Resultat dieser Brückenbildung sind ferner die CO-Gruppen in 2 u. 5 näher an die Methylengruppen in 6 u. 3 (vgl. XXIX) herangerückt, so daß die Brückenbildung zwischen den C-Atomen 2 u. 6 bzw. 3 u. 5 direkt oder durch Vermittlung anderer C-Atome erleichtert wird. Die Bldg. von XVI im Verlauf der CLEMMENSEN-Red. von II stimmt mit der räumlichen Anordnung der C-Atome überein, wie sie XXIX zeigt.

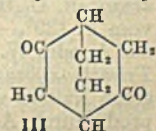
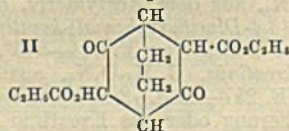
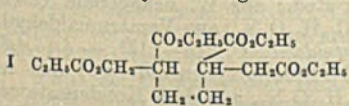


Versuche. 2,5-Dioxyterephthalsäureäthylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_6$, aus dem Na-Deriv. des Succinylobernsteinsäureäthylesters mit Methyljodid am Rückfluß, dunkelgelbe, rechtwinklige Platten aus A., F. 133°; Acetylderiv., F. 154°; lieferte mit verd. HCl im Autoklaven Hydrochinon, F. 172°. — Bicyclo-[1,2,2]-heptandiondicarbonsäureester (I), $\text{C}_{13}\text{H}_{16}\text{O}_6$, durch Erhitzen des trockenen Di-Na-Deriv. des Succinylobernsteinsäureäthyl-

esters mit Methylenbromid, Kp., 110°. — Einw. von Br₂ u. J₂ auf Succinylobernsteinsäureester ergab gleichfalls 2,5-Dioxyterephthalsäureäthylester (F. 133°); mit Carboxylbromid wurden gelbe Tafeln aus A., F. 132°, erhalten, es scheint ein Isomeres des Succinylobernsteinsäureäthylesters vorzuliegen. — Einw. von Bromalonsäureäthylester auf Na-Succinylobernsteinsäureäthylester ergab hellgelbe Krystalle, aus A. F. 127 bis 128°, die mit dem Ausgangsester u. C nicht ident. waren. — *Bicyclo-[2,2,2]-octandiondicarbonsäureester* (II), C₁₄H₁₈O₆, wie I mit Äthylenbromid, nach Behandeln mit 1%ig. NaOH u. Waschen mit W. aus A. F. 112°; beim Behandeln des Rohprod. mit Essigsäure hinterblieb wenig eines gelben Prod., tiefgelbe Platten aus Essigsäure, F. 345° (gefunden C 50,16%, die Essigsäurelsg. lieferte Succinylobernsteinsäureäthylester. *Disemicarbazon*, C₁₆H₂₂O₆N₆, F. 263—264°. *Freie Säure* (III), C₁₆H₁₆O₆, aus II im Autoklaven mit sehr verd. HCl bei 200°, mit 50%ig. H₂SO₄ oder mit 18%ig. HCl, aus viel W. F. 286°; *Semicarbazon*, C₁₂H₁₆O₆N₄, kryst. Pulver, F. 257°. *Monocarbonsäure* IV, C₉H₁₀O₄, aus III durch Schmelzen bei 270—280° im Vakuum der Wasserstrahlpumpe, aus A., dann W. F. 216—217°. Oximierung von II ergab das *Dioxim*, C₁₄H₂₀O₆N₂, F. 210°, u. *Monoxim*, C₁₄H₁₈O₆N, F. 167°. Trennung durch Krystallisation aus Äthanol. II lieferte mit Phenylhydrazin die *Diphenylpyrazolonverb.* VI, C₂₂H₁₈O₂N₄, aus verd. A. F. 188—189°, mit Anilin das *Dianilid*, C₂₂H₂₀O₂N₂, aus A. F. 193°, u. mit Hydrazinhydrat die *Dipyrazolinverb.* VII, C₁₀H₁₀O₂N₄, Prismen aus A., F. 326°, u. die *Monopyrazolinverb.* VIII, C₁₂H₁₀O₃N₄, klumpige Krystalle, F. 204°; Trennung der beiden letzteren durch Krystallisation aus A., VIII gibt in verd. HCl mit Benzaldehyd eine Verb. vom F. 281°. β,β' -*Dicarboxysuberinsäure*, C₁₀H₁₄O₈, aus II mit alkoh. KOH am Rückfluß, aus W. F. 177—178°; *Tetraäthylester*. Oxydation von II mit KMnO₄ ergab Bernsteinsäure, Oxalsäure u. in geringer Menge eine Säure vom F. 150°, mit rauchender HNO₃ entstand Oxalsäure u. eine Spur Bernsteinsäure. Red. von II: 1. mit Na-A. zum größten Teil unverändertes Ausgangsmaterial; 2. mit Na-Amalgam u. A. Bldg. der *Dioxyverb.* XII, C₁₄H₂₂O₈, Kp.₃ 200—204°, $d^{20}_4 = 1,1725$, $n^{20}_D = 1,4760$, $[R_L]_D = 68,8$ (ber. 68,99); 3. katalyt. mit PtO₂ in Eisessig Bldg. von XIII, C₁₄H₂₂O₈, Kp.₅ 196—197°, $d^{30}_4 = 1,1810$, $n^{30}_D = 1,4800$ $[R_L]_D = 68,82$ (ber. 68,99); 4. Red. nach CLEMMENSEN ergab XIV, C₁₀H₁₄O₄, aus Eisessig F. 385° (*Diäthylester*, C₁₄H₂₂O₄, aus dem Ag-Salz mit C₂H₅J, Kp.₃ 140—145°, $d^{30}_4 = 1,0728$, $n^{30}_D = 1,4723$, $[R_L]_D = 66,4$ (ber. 66,0)); aus der sauren Mutterlauge den *Diäthylester* von XVI, C₁₄H₂₀O₆, Kp.₄ 180—190°, $d^{30}_4 = 1,1542$, $n^{30}_D = 1,4808$, $[R_L]_D = 65,92$ (ber. 65,4), aus letzterem mit alkoh. KOH XVI, C₁₀H₁₂O₅, aus W. F. 315°. — *Bicyclo-[3,2,2]-nonandiondicarbonsäureester* (XIX), C₁₆H₂₀O₆, entsprechend II mit Trimethylenbromid bei 170—175°, F. 132°; *Semicarbazon*, C₁₇H₂₆O₆N₆, F. 227°; lieferte wie II die *freie Säure* (XX), C₁₁H₁₂O₆, F. 238° (*Semicarbazon*, F. 217°). Mit Phenylhydrazin ergab XIX die *Dipyrazolinverb.* XXII, Nadeln aus A., F. 231—232°, mit Hydrazinhydrat die *Dipyrazolinverb.* XXIII, C₁₁H₁₂O₂N₄, Nadeln aus A., F. 321°. Aus XIX mit alkoh. KOH die Säuren XXIV, XXV oder XXVI, XXVII (?), C₁₀H₁₄O₅, aus W. F. 163° bzw. 181°, daneben eine weitere Säure vom F. 199—200°; die Verb. vom F. 181° lieferte ein Semicarbazon vom F. 220°. Bei einem Vers. wurde das Rk.-Prod. nach Ansäuern mit verd. HCl zur Trockne gebracht u. der Rückstand mit absol. A. extrahiert, es resultierte ein Öl der Zus. C₁₄H₂₂O₅, Kp.₃ 195—205° (*Semicarbazon* F. 152°), aus dem durch Verseifung die Säure vom F. 199° entstand. Red. von XIX mit Na-Amalgam ergab sehr viel unverändertes Ausgangsmaterial neben einem nicht weiter untersuchten Öl; die CLEMMENSEN-Red. lieferte XXVIII, C₁₁H₁₆O₄, Krystalle aus Essigsäure, F. oberhalb 360°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1359—73. 5/7. 1939. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

SCHICKE.

P. C. Guha und C. Krishnamurthy, *Parabrückenbildung beim Succinylobernsteinsäureäthylester*. I. Mitt. *Synthese von Dicarbäthoxy-suberinsäureester und seine Cyclisation zu Bicyclo-[2,2,2]-octandion durch doppelte Dieckmannsche Kondensation*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Synth. von β,β' -Dicarboxysuberinsäure u. ihrem Tetraäthylester wurde bereits C. 1938. II. 1027 kurz beschrieben. Vff. unterwarfen den Tetraäthylester (I) der DIECKMANNschen Kondensation, deren Möglichkeiten des Verlaufes diskutiert werden. Die Cyclisierung von I bei gewöhnlicher Temp. lieferte über II *Bicyclo-[2,2,2]-*

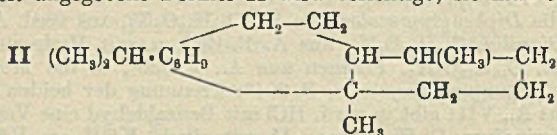


octandion (III), das ein charakterist. Disemicarbazon ergab. Die doppelte DIECKMANNsche Kondensation bietet einen neuen u. bequemen Weg zur Darst. von III im Vgl. zu den Schwierigkeiten, die bei der Decarboxylierung der in der I. Mitt. beschriebenen Verb. I (s. vorst. Ref.) auftraten.

Versuche. Es wird zunächst die Darst. von β, β' -Dicarboxy-suberinsäure u. ihrem Tetraäthylester (I) ausführlich beschrieben. — Die DIECKMANNsche Kondensation von I mit Na in Bzl. ergab nach Hydrolyse des Rk.-Prod. mit verd. HCl *Bicyclo-[2,2,2]-octandion* (III), $C_8H_{10}O_2$, aus W. F. 205—206°; Disemicarbazon, $C_{10}H_{16}O_2N_2$, F. 244—245°. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1374—79. 5/7. 1939.) SCHICKE.

P. C. Guha und S. K. Ranganathan, *Parabrückenbildung beim Succinyl-globernerinsäureäthylester*. III. Mitt. *Zerlegung der Bicyclo-[2,2,2]-octandion-(2,5)-dicarbonsäure-(1,4) in die optischen Antipoden*. (II. vgl. vorst. Ref.) Ausführlichere Wiedergabe der C. 1937. I. 4636 referierten Arbeit. (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1379—80. 5/7. 1939.) SCHICKE.

Marston Taylor Bogert, *Die Synthese des Fichtelölts*. Die in der C. 1938. II. 86 referierten Arbeit angegebene Formel II wird berichtigt; sie muß lauten:

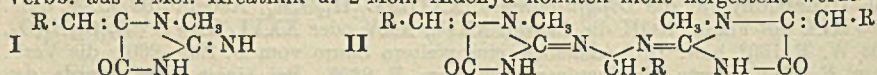


(Science [New York] [N. S.] 87. 234. 1938.)

H. ERBE.

David E. Adelson und Marston Taylor Bogert, *Die Chemie des Retens*. Überblick. 154 Literaturzitate. (Chem. Reviews 24. 135—76. Febr. 1939. New York, N. Y., Columbia Univ., Dept. of Chem.) H. ERBE.

Pedro Cattaneo, Venancio Deulofeu und Tito H. Guerrero, *Über Aminosäuren*. XI. Mitt. *Kondensation von Kreatinin mit aromatischen Aldehyden*. (X. vgl. C. 1937. II. 56.) Es wird über eine Reihe von Kondensationen des Kreatinins mit Aldehyden berichtet, die zumeist in der Schmelze, zum Teil in Ggw. von Piperidin oder Acetanhydrid durchgeführt wurden. Bei niedriger Temp. (140—150°) u. in Ggw. von Piperidin bildeten sich mit Ausnahme des m-Chlorbenzaldehyds stets die Verbb. vom Typ I, deren Konst. durch Darst. der 2-Acetyl-deriv., die sich mit den durch direkte Kondensation mittels Acetanhydrid erhaltenen Verbb. ident. erwiesen, klaggestellt wurde. Bei 180° entstanden in den meisten Fällen Kondensationsprod. aus 2 Moll. Kreatinin u. 3 Moll. Aldehyd der Formel II, die m-Chlorbenzaldehyd mit Kreatinin schon bei 140° ergab. Die von CORNTHWAITE u. JORDAN (C. 1935. I. 1707) beschriebenen Verbb. aus 1 Mol. Kreatinin u. 2 Moll. Aldehyd konnten nicht hergestellt werden.



Versuche. 5-(*p*-Oxybenzal)-kreatinin, $C_{11}H_{11}O_2N_3$, aus Kreatinin u. *p*-Oxybenzaldehyd bei 150—155°; aus W. gelbe Krystalle vom F. 284—285°. Dieselbe Verb. wurde aus den Komponenten in Ggw. von Piperidin erhalten. 5-(*p*-Acetoxybenzal)-2-acetylkreatinin, F. 225°. — 5-(*p*-Oxybenzyl)-kreatinin, $C_{11}H_{13}O_2N_3$, aus der Benzalverb. in W. mit 3 $\frac{1}{2}$ % Na-Hg; aus W. Krystalle vom F. 255—256° nach dem Trocknen im Vakuum. — 5-(3-Oxy-4-methoxybenzal)-kreatinin, $C_{12}H_{13}O_3N_3$, aus Kreatinin u. 3-Oxy-4-methoxybenzaldehyd; aus W. oder Eisessig gelbes, krystallines Pulver vom F. 280°. Diacetyl-deriv., F. 222—223°. — 5-(3-Oxy-4-methoxybenzyl)-kreatinin, $C_{12}H_{15}O_3N_3$, aus der vorigen Verb. mit Na-Hg; aus W. unregelmäßige Tafeln vom F. 253°. — 5-(2,4-Dimethoxybenzal)-kreatinin, $C_{12}H_{15}O_3N_3$, aus Kreatinin u. Dimethylresorcyaldehyd bei 150—155°; aus Eisessig gelbe Nadeln, aus W. gelbe, rhomb. Tafeln vom F. 244—245°. 2-Acetyl-deriv., $C_{15}H_{17}O_4N_3$, aus dem Kondensationsprod. oder aus dem Aldehyd mit Kreatinin in Ggw. von Acetanhydrid in einer Ausbeute von 45%; aus Eisessig gelbe, hexagonale Tafeln vom F. 205°. — 5-(2,4-Dimethoxybenzyl)-2-acetylkreatinin, $C_{15}H_{19}O_4N_3$, aus dem Acetyl-deriv. durch Red.; aus W. hexagonale Tafeln vom F. 129°. — 5-(3,4-Dimethoxybenzal)-kreatinin, $C_{13}H_{15}O_3N_3$, aus Veratraldehyd; aus A. oder W. gelbe Nadeln vom F. 244—245°. Acetyl-deriv., F. 213—214°. — 5-(3,4,5-Trimethoxybenzal)-kreatinin, $C_{14}H_{17}O_4N_3$, aus 3,4,5-Trimethoxybenzaldehyd; aus A. gelbe Nadeln vom F. 257—258°. 2-Acetyl-deriv., $C_{16}H_{19}O_5N_3$, aus dem Kondensationsprod. durch Acetylierung oder aus Kreatinin mit dem Aldehyd in sd. Acetanhydrid

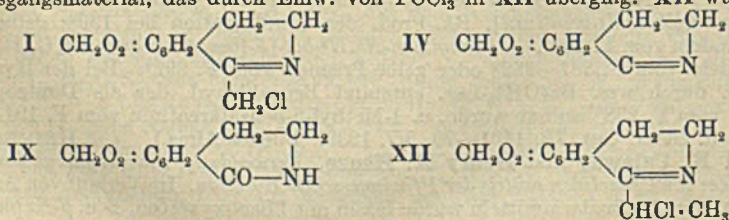
in Ggw. von Na-Acetat, aus Eisessig gelbe, rhomb. Tafeln vom F. 215°. — 5-(3,4,5-Tri-methoxybenzyl)-2-acetylkreatinin, C₁₆H₂₁O₅N₃, aus der Acetylverb. durch Red. mit Na-Hg; Ausbeute 72%. Aus W. Nadeln vom F. 125°. — 5-Furfurylidenkreatinin, aus Kreatinin u. Furfurrol bei 140°; aus W. blasgelbe Nadeln vom F. 273—275°. Allo Verss., ein Furfuralkreatin darzustellen, schlugen fehl. (Vgl. dazu CORNTHWAITE u. JORDAN, l. c.). — 5-Furfuryliden-2-acetylkreatinin, C₁₁H₁₁O₃N₃, aus Eisessig blaßgelbe Prismen vom F. 252°. — 5-Furfuryl-2-acetylkreatinin, C₁₁H₁₅O₃N₃, aus dem vorigen mit Na-Hg; Ausbeute 50%. Aus W. Krystalle vom F. 189°. — 5-Cinnamalkreatinin, C₁₃H₁₅ON₃, aus Kreatinin u. Zimtaldehyd bei 135°; aus A. orangefarbene Krystalle vom F. 280°. Ein Dicinnamalkreatinin konnte nicht isoliert werden. — 5-Cinnamal-2-acetylkreatinin, C₁₃H₁₅O₂N₃, aus Kreatinin u. Zimtaldehyd in Ggw. von Na-Acetat-Acetanhydrid; F. 248°. — 5-(Acetoxy-3-methoxybenzal)-2-acetylkreatinin, C₁₆H₁₇O₅N₃, aus 2-Oxy-3-methoxybenzaldehyd u. Kreatinin mit Na-Acetat-Acetanhydrid; gelbe Nadeln vom F. 218°. — 5-(o-Methoxybenzal)-kreatinin, aus Kreatinin u. o-Methoxybenzaldehyd bei 150—160°; aus W. gelbe Nadeln vom F. 243—244°. 2-Acetylderiv., F. 194°. — o-Methoxybenzyliden-N²,N²-bis-[5-(o-methoxybenzal)-kreatinin], C₃₂H₃₂O₆N₆, in W. unlösl. Nebenprod. der Darst. des vorigen; bei einer Kondensationstemp. von 190° war die Verb. prakt. das einzige Rk.-Prod.; aus Eisessig rotgelbe, rhomb. Tafeln vom F. 306—308°. — 5-(m-Methoxybenzal)-kreatinin, C₁₂H₁₃O₂N₃, aus den Komponenten bei 140°; aus W. kanariengelbe Nadeln vom F. 231°. — m-Methoxybenzyliden-N²,N²-bis-[5-(m-methoxybenzal)-kreatinin], C₃₂H₃₂O₅N₆, Hauptprod. bei 190°; aus Eisessig lange, gelbe Prismen vom F. 270°. — 5-(m-Methoxybenzyl)-kreatinin, C₁₂H₁₅O₂N₃, aus 5-(m-Methoxybenzal)-2-acetylkreatinin mit Na-Hg; das Red.-Prod. wurde mit 2-n. HCl verseift. Aus W. Tafeln vom F. 268°. — 5-(p-Methoxybenzal)-kreatinin, aus den Komponenten bei 140°; feine Nadeln vom F. 259°. — p-Methoxybenzyliden-N²,N²-bis-[5-(p-methoxybenzal)-kreatinin], C₃₂H₃₂O₅N₆, Rk.-Temp. 190°; aus Eisessig rhomb. Prismen oder feine Nadeln vom F. über 300°. — 5-(3,4-Dimethoxybenzal)-kreatinin, C₁₃H₁₅O₃N₃, Temp. 140°; aus W. gelbe, rhomb. Tafeln vom F. 244—245°. — 3,4-Dimethoxybenzyliden-N²,N²-bis-[5-(3,4-dimethoxybenzal)-kreatinin], C₃₂H₃₀O₈N₆, 190°; aus Eisessig rotgelbe Nadeln vom F. 260°. — 5-(4-Oxy-3,5-dimethoxybenzal)-kreatinin, C₁₃H₁₅O₄N₃, aus den Komponenten bei 140°; aus Eisessig rote Nadeln, die bei 148° schmolzen, wieder fest wurden u. dann den F. 250° zeigten. — 5-(4-Acetoxy-3,5-dimethoxybenzal)-2-acetylkreatinin, C₁₇H₁₉O₆N₃, gelbe, rhomb. Tafeln vom F. 205°. — 4-Oxy-3,5-dimethoxybenzyliden-N²,N²-bis-[5-(4-oxy-3,5-dimethoxybenzal)-kreatinin], C₃₂H₃₀O₁₁N₆, dunkelrote Nadeln vom F. über 300°. Acetylderiv., C₃₁H₃₁O₁₁N₆, gelbliche Nadeln vom F. über 300°. — 5-(o-Chlorbenzal)-kreatinin, aus den Komponenten bei 140°; aus W. blaßgelbe Nadeln vom F. 250—251°. 2-Acetylderiv., C₁₃H₁₂O₂N₃Cl, gelbe Nadeln vom F. 198°. — 5-(o-Chlorbenzyl)-2-acetylkreatinin, C₁₃H₁₄O₂N₃Cl, aus der Benzalverb. mit Na-Hg; Nadeln vom F. 148°. — o-Chlorbenzyliden-N²,N²-bis-[5-(o-chlorbenzyl)-kreatinin], Hauptprod. bei 190°; F. 274—275°. — 5-(m-Chlorbenzal)-2-acetylkreatinin, C₁₃H₁₂O₂N₃Cl, aus den Komponenten mit Acetanhydrid; aus Eisessig gelbe Nadeln vom F. 178°. — 5-(m-Chlorbenzyl)-2-acetylkreatinin, C₁₃H₁₄O₂N₃Cl, aus dem vorigen mit Na-Hg; hexagonale Tafeln vom F. 160°. — 5-(m-Chlorbenzal)-kreatinin, C₁₁H₁₀ON₃Cl, ließ sich nur aus der Acetylverb. mit 2-n. HCl darstellen; rhomb. Tafeln vom F. 265°. — m-Chlorbenzyliden-N²,N²-bis-[5-(m-chlorbenzal)-kreatinin], C₂₉H₂₃O₂N₆Cl₂, aus dem Aldehyd mit Kreatinin bei 140°; feine, gelbe Nadeln vom F. 300°. — 5-(p-Methylbenzal)-kreatinin, aus Kreatinin u. p-Toluylaldehyd bei 150°; gelbe Nadeln vom F. 270—271°. 2-Acetylderiv., C₁₃H₁₅O₂N₃, Darst. durch Acetylierung der Benzalverb. oder aus Kreatinin u. dem Aldehyd mit Acetanhydrid; gelbe, rhomb. Prismen. — 5-(p-Methylbenzyl)-kreatinin, C₁₂H₁₃ON₃, aus der Acetylverb. durch Verseifung; feine Nadeln vom F. 280—282°. 2-Acetylderiv., aus der Benzalverb. mit Na-Hg; hexagonale Tafeln vom F. 175°. — p-Methylbenzyliden-N²,N²-bis-[5-(p-methylbenzal)-kreatinin], Rk.-Prod. der Kondensation bei 190°; gelborangefarbene Nadeln vom F. 309°. — Benzyliden-N²,N²-bis-[5-(benzal)-kreatinin], C₂₉H₂₆O₂N₆, gelbe Nadeln vom F. 281—282° oder gelbe Prismen vom F. 292°. Bei der Hydrolyse der Verb. durch wss. Ba(OH)₂-Lsg. entstand Benzaldehyd, der als Dinitrophenylhydrazon vom F. 238° isoliert wurde, u. 1-Methyl-5-benzalkreatinin vom F. 194—195° (Ber. dtsh. chem. Ges. 72. 1461—70. 5/7. 1939. Buenos Aires.) HEIMHOLD.

Paul K. Calaway und Henry R. Henze, Verwendung von Aryloxyketonen bei der Synthese von Chinolinen mittels der Pfitzingerschen Reaktion. Im Verlauf von Arbeiten zur Synth. von Antimalariamitteln wurde Isatin mit Phenoxyaceton, α - u. β -Naphthoxy-

aceton, sowie Thymoxyaceton kondensiert. In allen Fällen entstanden die 3-Aryloxy-4-chinaldincarbonensäuren, die sich bei Red.-Vers. mit P u. HJ als überraschend widerstandsfähig erwiesen. Sie konnten zu 3-Aryloxychinaldinen decarboxyliert werden. Bei Vers. zur Spaltung der Ätherbindung wurde unter gleichzeitiger CO_2 -Entw. 3-Oxychinaldin erhalten. 3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure ließ sich mit Phthalsäureanhydrid kondensieren u. erlitt bei der Nitrierung Substitution im Naphthalinkern.

Versuche. *Phenoxyaceton*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$, aus Na-Phenolat in Bzl. mit Bromaceton; Ausbeute 53%. Kp.₁₂ 115°. — *1-Naphthoxyaceton*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2$, aus α -Naphthol u. Bromaceton mit wss. NaOH; die Verb. zers. sich bei der Destillation. — *2-Naphthoxyaceton*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2$, Darst. analog der vorigen Verb.; aus A. Krystalle vom F. 78,4° (korr.). — *Thymoxyaceton*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2$, aus Thymol in wss. NaOH mit Bromaceton; Ausbeute 65%. Kp.₃ 115—117°. — *3-Phenoxy-4-chinaldincarbonensäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, aus Isatin in 33%ig. wss. KOH mit Phenoxyaceton; Ausbeute 81%. Aus alkal. Lsg. mit verd. Essigsäure Krystalle vom F. 259,4° (korr.; Zers.). — *3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure*, $\text{C}_{21}\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$, aus 1-Naphthoxyaceton u. Isatin in 33%ig. KOH; Ausbeute 68%. Aus A. Krystalle vom F. 265,5° (korr.; Zers.). — *3-(Thymoxy)-4-chinaldincarbonensäure*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$, aus Isatin u. Thymoxyaceton wie die vorigen Verbb.; Ausbeute 33%; F. 228° (korr.; Zers.). — *3-Phenoxychinaldin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{ON}$, aus der entsprechenden Carbonensäure bei 250—260°; Ausbeute 40%. Kp.₂₋₁₀ 130—140°; F. 72,2° (korr.). *Pikrat*, F. 192—193° (korr.). — *3-(1-Naphthoxy)-chinaldin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{ON}$, aus der zugehörigen Carbonensäure bei 265°; Ausbeute 47%; F. 102° (korr.). *Pikrat*, F. 208—209° (korr.). — *3-(2-Naphthoxy)-chinaldin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{ON}$, aus 3-(2-Naphthoxy)-chinaldin-4-carbonsäure; Ausbeute 50%; F. 95—96,5° (korr.). *Pikrat*, F. 205,8—206,8° (korr.). — Beim Vers. zur Red. des 3-Phenoxychinaldins mit HJ wurde als einziges Rk.-Prod. das gelbe Hydrojodid des 3-Phenoxychinaldins vom F. 126—130° (korr.) erhalten. — *3-Oxychinaldin*, aus 3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure mit konz. HCl bei 220°; Ausbeute 40%; F. 259,6° (korr.) nach Dunkelfärbung ab 240°. — *Phthalon der 3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$, aus 3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure mit Phthalsäureanhydrid bei 200—210°; tief orangefarbene Krystalle vom F. 243 bis 245° (korr.) aus Essigsäure. — *3-(4-Nitro-1-naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure*, $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{N}_2$, aus 3-(1-Naphthoxy)-4-chinaldincarbonensäure mit HNO_3 ; aus NaOH mit verd. Essigsäure leuchtend gelbe Substanz vom F. 221° (korr.; Zers.). Die Nitroverb. wurde durch konz. HCl bei 210° im Rohr in 1-Oxy-4-nitronaphthalin (F. 163°; korr.) u. 3-Oxychinaldin gespalten. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1355—58. Juni 1939. Austin, Texas, Univ.) HEIMHOLD.

B. B. Dey und T. R. Govindachari, *Untersuchungen in der Reihe der Isochinoline*. III. *1-Chloralkylisochinoline* und ihre Abkömmlinge. (II. vgl. C. 1937. II. 2171.) Aus Homopiperonylamin u. Chloressigsäureanhydrid wurde nach der BISCHLER-NAPIERALSKYschen Meth. *1-Chlormethyl-6,7-methylenedioxy-3,4-dihydroisochinolin* (I) hergestellt u. die Rk.-Fähigkeit der Chlormethylgruppe untersucht. Die Red. von I lieferte *1-Methyl-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin*, das zum Vgl. synthetisiert wurde. I ließ sich ohne Schwierigkeit in die 1-Oxymethyl- u. die 1-Cyanmethylverb. (IV) überführen, konnte jedoch nicht mit Aminen oder Anilin umgesetzt werden u. bildete keine GRIGNARD-Verbindung. IV wurde glatt zur 1,2,3,4-Tetrahydroverb. red., die die erwarteten Derivv. gab. In der Verb. IV erwies sich die Methylengruppe zwischen der CN- u. der CH=N-Gruppe als bes. reaktionsfähig u. setzte sich in n. Weise mit aromat. Aldehyden um. Beim Vers., die Verseifung der CN-Gruppe in IV, die nach den üblichen Verff. nicht gelang, durch Einw. von H_2O_2 u. Alkali zu erzwingen, wurde Essigsäure abgespalten u. das Oxoamin IX gebildet, das mit Noroxyhydrastinin ident. war u. zu Norhydrodrastinin red. werden konnte. — Zur Synth. des *1- α -Chlor-äthyl-6,7-methylenedioxy-3,4-dihydroisochinolins* (XII) diente Laktylhomopiperonylamin als Ausgangsmaterial, das durch Einw. von POCl_3 in XII überging. XII wurde zum

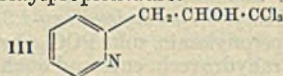
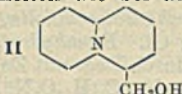
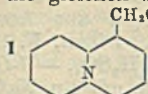


chlorfreien Tetrahydroderiv. red., das zum Vgl. synthetisiert wurde. Verss., in XII das Cl-Atom durch Aminogruppen usw. zu ersetzen, blieben wie bei I ohne Erfolg. Dagegen bildete XII mit KCN das 1- α -Cyanäthyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin. — Analoge Umsetzungen wurden auch mit 1- α -Chloräthyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin, aus Laktlylhomoveratrylamin hergestellt, durchgeführt.

Versuche. Chloracetylhomopiperonylamin. $C_{11}H_{12}O_3NCl$, aus Homopiperonylamin u. Chloressigsäureanhydrid in Chlf.; aus A. seidige Nadeln vom F. 71°. — 1-Chlor-methyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (I), $C_{11}H_{10}O_2NCl$, aus dem vorigen mit $POCl_3$ auf dem sd. W.-Bad; aus A. rhomb. Nadeln vom F. 109° (Zers.). Chlorhydrat, F. 190°. Jodmethylat, aus A. Nadeln vom F. 230°. Pikrat, aus A. Nadeln vom F. 180°. — 1-Methyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, $C_{11}H_{13}O_2N$, aus Acetylhomopiperonylamin mit $POCl_3$ bei 100°; Öl. Bromhydrat, F. 268°. Pikrat, F. 185°. Die Tetrahydroverb. entstand auch aus I durch Red. mit Zn-Staub u. H_2SO_4 . — 1-Oxy-methyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{11}H_{11}O_3N$, aus I in A. mit 4-n. NaOH; aus Chlf. Nadeln vom F. 215°. Bei der Umsetzung der Oxymethylverb. mit $POCl_3$ wurde wieder I erhalten. — 1-Cyanmethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (IV), $C_{12}H_{10}O_2N_2$, aus I in A. mit konz. wss. KCN-Lsg.; aus A. prismenförmige Nadeln vom F. 187°. — 1-Cyanmethyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, $C_{12}H_{12}O_2N_2$, aus IV in 4-n. H_2SO_4 mit Zn-Staub; aus W. Krystalle vom F. 93°. Pikrat, F. 190°. Chlorhydrat, F. 254°. Acetylderiv., aus A. Plättchen vom F. 139°. Jodmethylat, aus A. Nadeln vom F. 215°. — 1-Cyanmethyl-2-nitroso-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, $C_{12}H_{10}O_3N_3$, aus dem vorigen mit HCl u. NaNO₂; aus A. rhomb. Plättchen vom F. 138°. — 1-Vanillidencyanmethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{20}H_{16}O_4N_2$, aus IV u. Vanillin in A. in Ggw. von Piperidin. Chlorhydrat, orangegelbe Krystalle vom F. 255°, die sich bereits beim Umkrystallisieren aus A. zersetzten. Die freie Base konnte nicht kryst. erhalten werden. Sie schmolz als hellbrauner, amorpher Körper bei 250° nach Sintern ab 230°. — 1-Benzylidencyanmethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{18}H_{14}O_2N_2$, Darst. analog dem vorigen aus IV u. Benzaldehyd; Krystallisation der freien Base war auch hier nicht möglich; F. 180° nach Sintern ab 160°. Chlorhydrat, Bündel orangegelber Nadeln vom F. 204°. — 1-Piperonylidencyanmethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{20}H_{13}O_4N_2$, aus IV u. Piperonal in Essigester durch Einleiten von HCl das Chlorhydrat (tiefgelbe Krystalle vom F. 265°), das in die amorphe, bei 268—269° schm. Base übergeführt wurde. — Verb. $C_{10}H_9O_3N$ (IX), aus IV in A. mit H_2O_2 u. NaOH; aus W. Schuppen vom F. 183°. Bei der Red. von IX mit Na u. A. entstand eine Verb. (Pikrat, F. 230°; Bromhydrat, F. 250°), die sich als ident. mit Norhydrodrastinin erwies. — 1- α -Chloräthyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (XII), $C_{12}H_{12}O_2NCl$, das aus Homopiperonylamin u. Milchsäure bei 160—180° erhaltene Kondensationsprod. wurde ohne weitere Reinigung mit $POCl_3$ behandelt; Öl. Pikrat, F. 184°. Jodmethylat, F. 275°. — 1-Äthyl-6,7-methylendioxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, $C_{12}H_{14}O_2N$, Homopiperonylamin wurde mit Propionsäureanhydrid in das Propionylderiv. übergeführt u. dieses mit $POCl_3$ umgesetzt; das auf diese Weise entstandene 1-Äthyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin (F. 75°; Pikrat, F. 204°) ergab bei der Red. mit Zn-Staub u. 4-n. H_2SO_4 dieselbe Tetrahydroverb., die auch aus XII mit Zn-Staub u. H_2SO_4 erhalten werden konnte. Pikrat, F. 207°. Chlorhydrat, F. 240°. — 1- α -Cyanmethyl-6,7-methylendioxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{13}H_{12}O_2N_2$, aus XII in A. mit KCN; Öl. Pikrat, aus Essigsäure orangegelbe Nadeln vom F. 178°. — 1- α -Chloräthyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{13}H_{16}O_2NCl$, aus dem Laktlyl-deriv. des Homoveratrylamins mit $POCl_3$; Öl. Pikrat, F. 175°. Jodmethylat, F. 260°. — 1-Äthyl-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin, $C_{13}H_{18}O_2N$, aus Propionylhomoveratrylamin über die Dihydroverb. (Pikrat, F. 196°) durch Red. mit Zn-Staub u. H_2SO_4 ; dieselbe Verb. entstand in gleicher Weise aus der Chloräthyl-3,4-dihydrobase. Pikrat, F. 186°. Chlorhydrat, F. 214°. — 1-Cyan-äthyl-6,7-dimethoxy-3,4-dihydroisochinolin, $C_{14}H_{16}O_2N_2$, aus der 1- α -Chloräthyl-3,4-dihydrobase in A. mit konz. wss. KCN-Lsg.; Öl. Pikrat, aus A. orangegelbe Nadeln vom F. 186°. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 277. 177—92. Mai 1939. Madras, Presidency College.) HEIMHOLD.

K. Winterfeld und F. W. Holschneider, Ein Versuch zur Synthese des Alkalupinins. Zugleich XVII. Mitt. über die Alkaloide der Lupinen. (XVI. vgl. C. 1939. I. 3551.) Beim Abbau eines Lupinins vom F. 61—63° (statt 68—69°) erhielten Vff. früher (C. 1931. I. 1290) neben anderen Abbauprod. in untergeordneter Menge auch 2 Verb., von denen die eine als α' -Methylpicolinsäure identifiziert wurde, während die andere wahrscheinlich α' -n-Butylpicolinsäure war. Das Auftreten dieser beiden Sub-

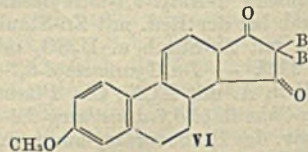
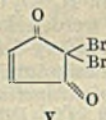
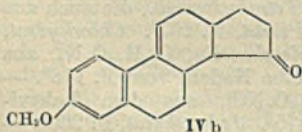
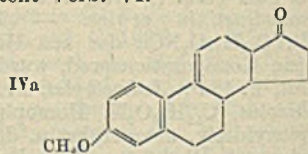
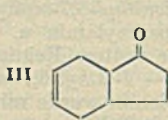
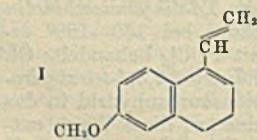
stanzen ließ auf das Vork. eines Lupininisomeren als Beimengung des *Lupinins* (I) schließen, dem der Name „*Allolupinin*“ (II) zugeteilt wurde. Vff. berichten in der vorliegenden Arbeit über negative Verss. zur Synth. von II. Pyridyl- ω -trichlor- β -oxypropan (III) wurde zur Pyridylaerylsäure verseift u. diese als Ester katalyt. (PtO₂) red.; die so erhaltene u. als Esterchlorhydrat isolierte Piperidylpropionsäure wurde in das Chlorhydrat der freien Säure u. dieses in das Säurechlorid übergeführt, das jedoch mit Na-Malonester nicht reagierte. Auch Piperidylpropionsäureester konnte mit Chlor-essigester nicht umgesetzt werden. Kondensationsverss. mit Pyridylpropionsäure, die sich aus der Acrylsäure durch katalyt. (Pd-BaSO₄) Red. leicht herstellen ließ, stießen auf die gleichen Schwierigkeiten wie bei der Piperidylpropionsäure.



Versuche. α -2-Pyridyl- ω -trichlor- β -oxypropan (III), aus α -Picolin u. Chloral in Amylacetat bei 145° (10 Stdn.); durch sorgfältige Aufarbeitung wurden 47% Ausbeute erhalten. Aus Pae. Krystalle vom F. 86°. — *Piperidylpropionsäurechloridchlorhydrat*, C₈H₁₄ONCl·HCl, aus Piperidylpropionsäurechlorhydrat mit SOCl₂; F. 118—120°. — *Pyridylpropionsäure*, aus Pyridylaerylsäurechlorhydrat in W. durch katalyt. Red. über Pd-BaSO₄; Ausbeute 65%. Aus Aceton Krystalle vom F. 141°. *Platin-salz*, rote Prismen vom Zers.-Punkt 175—177°. Verss., aus der Pyridylpropionsäure mittels SOCl₂ das Säurechlorid herzustellen, führten zu einer schwarzen, undefinierbaren Masse. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 277. 192—203. Mai 1939. Freiburg i. Br., Univ.)

HEIMHOLD.

Elisabeth Dane und Kurt Eder, *Synthesen in der hydroaromatischen Reihe*. VI. Die Addition von 1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin an Δ^1 -Cyclopentenon und an Δ^1 -4,4-Dibromcyclopentendion-3,5. (V. vgl. C. 1939. I. 4616.) Zur Darst. hydrierter Phenanthrenderivv., die dem Noröstron nahe stehen, wird 1-Vinyl-6-methoxy-3,4-dihydronaphthalin (I) (vgl. C. 1938. I. 591) mit verschied. Cyclopentenderivv. umgesetzt. Δ^1 -Cyclopentenon (II) erhält man am besten durch Oxydation von Cyclopenten mit Pb-Tetraacetat zum Cyclopentenolacetat, das nach Verseifung durch Behandeln mit CrO₃ in II übergeht. II gibt mit Butadien ein *Indanon*deriv. (III), das als Dinitrophenylhydrazon identifiziert wird. Aus I u. II entsteht bei 120° glatt eine Verb. der Formel IVa oder IVb. 4,4'-Dibrom- Δ^1 -cyclopentendion-3,5 (V) reagiert ebenfalls glatt mit Butadien oder I. Im letzteren Falle entsteht Verb. VI.



Versuche. Δ^1 -Cyclopentenolacetat. 19 g Cyclopenten in 180 ccm Eisessig mit 100 g Pb-Tetraacetat 15 Stdn. bei 50° oxydieren. Nach Entfernen der Pb-Salze mit Ä. fraktioniert dest., oder nach Verdünnen der Lsg. mit W. mit Ä. ausschütteln. Kp.₂₀ 58 bis 61°. Daneben entsteht *Cyclopentandioldiacetat*, C₉H₁₄O₄, Kp.₂₀ 115—118°. — *Cyclopentenol*, Kp.₄₀ 68—70°. — Δ^1 -Cyclopentenon, Kp.₁₀ 42°. *Dinitrophenylhydrazon*, C₁₁H₁₀N₂O₄, aus CH₃OH-Essigester rote Nadeln, F. 165°. — *Umsetzung von II mit Butadien zu III*. In Dioxan bei 120—160°. Bei Dest. im Hochvakuum entsteht ein farbloses Öl, das ein gelbrotes *Dinitrophenylhydrazon*, C₁₅H₁₆N₄O₄, liefert. Blättchen, F. 199°. — *Addition von I an II zu C₁₈H₂₀O₂ (IV)*. 2 g II mit 5 g I in 15 ccm Dioxan 40 Stdn. auf 120° erhitzen. Aus Ä. oder CH₃OH Krystalle, F. 141°. IV liefert ein gelbes

*) Siehe auch S. 2438 ff., 2447; Wuchsstoffe siehe S. 2436, 2437, 2443.

**) Siehe nur S. 2441 ff.

Dinitrophenylhydrazon, läßt sich mit HBr-Eisessig zu einem kryst. Phenol spalten u. mit Chinon dehydrieren. — *Addition von V an Butadien* bei 110–115° u. Dest. des Rk.-Prod. im Hochvakuum liefert Blättchen der Formel $C_9H_9O_2Br_2$, F. 92°. — *Darst. von VI*, $C_{18}H_{16}O_3Br_2$. 1 g V mit 4 g I 24 Stdn. in Dioxan auf 110–115° erhitzen. Fraktionierte Fällung des in Ä. aufgenommenen Rk.-Prod. mit CH_3OH . Aus Aceton schwach gelbe Blättchen, F. 166°. (Liebigs Ann. Chem. 539. 207–12. 7/7. 1939. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) BOHLE.

Satoru Kuwada und Keniti Tutihasi, *Untersuchungen über Sterine*. XVIII. Mitt. über das $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-(17)-on-7. (XVII. vgl. C. 1939. I. 4200.) Einw. von $SOCl_2$ auf *trans-Dehydroandrosteron* (I) oder eine äther. Lsg. von I in Ggw. von $CaCO_3$ führt zu 3-Chlorandrostenon-17 (II), F. 154°, das durch Na u. A. zu $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-17 (III), F. 161–162°, red. wird. Oxydiert man das Acetat von III mit CrO_3 in Eisessig, so erhält man $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-17-on-7-acetat, $C_{21}H_{30}O_3$ (IV), aus CH_3OH Nadeln, F. 212 bis 213°. IV bildet ein Monoxim, F. 128–131° (Zers.) u. geht beim Behandeln mit alkoh. KOH in $\Delta^{5,6}$ -Androstenol-17-on-7 (V), F. 143–144°, über. Die Stellung der neuen CO-Gruppe in IV u. V wird nicht direkt bewiesen, sondern in Analogie zur Oxydation von Cholesterin mit CrO_3 in C, angenommen. Das UV-Absorptionsspektr. des Ketolacetats, $C_{21}H_{30}O_3$, ist ähnlich dem des Cholesterons, Testosterons, u. Δ^1 -Androstenols-17. 7-Oxocholesterylacetat (VI) u. 7-Oxo- Δ^5 -androsten-3,17-dioldiacetat besitzen nach OGATA u. KAWAKAMI (vgl. C. 1938. I. 4057) in $\frac{1}{1000}$ - u. $\frac{1}{10000}$ -mol. alkoh. Lsg. kein charakterist. Absorptionsmaximum bei 240 $m\mu$, was als Kennzeichen für 7-Oxungesätt. Steroide angesprochen wurde. Auch IV zeigt in absol. A. (0,02%) keine maximale Absorption, absorbiert aber, ebenso wie VI, in einer Lsg. von Hexan (0,005%) maximal bei 232 $m\mu$. V zeigt beim physiol. Test (20 γ) nach KORENCEVSKY ungefähr $\frac{1}{10}$ der Wirksamkeit des Testosterons, an der Vesiculardrüse des Rattenmännchens ist es mit 50 γ nur schwach wirksam. (J. pharmac. Soc. Japan 59. 115–17. Mai 1939. Osaka, Ch. Takeda u. Co., Ltd. [nach dtsh. Ausz. ref.]) BOHLE.

Irving Langmuir und Vincent J. Schaefer, *Eigenschaften und Struktur von Proteinfilmern*. Zusammenfassende Darstellung. (Chem. Reviews 24. 181–202. April 1939. Schenectady, N. Y., Gen. El. Co., Res. Labor.) H. ERBE.

Edwin J. Cohn, *Einige physikalisch-chemische Charakteristica von Proteinmolekülen*. Überblick, bes. über die koll.-chem. u. elektrochem. Forschung in der Eiweißchemie. 164 Literaturzitate. (Chem. Reviews 24. 203–32. April 1939. Boston, Mass., Harvard Med. School, Dep. of Phys. Chem.) H. ERBE.

J. G. Kirkwood, *Theoretische Studien über dipolare Ionen*. Die in der C. 1934. II. 3486 referierten Arbeit entwickelte Theorie wird bzgl. ihrer Verwendungsmöglichkeiten diskutiert u. auf Zwitterionen von länglicher Gestalt ausgedehnt. Die Diskussion der thermodynam. Wechselwrg. von Zwitterionen mit Elektrolyten wird auf aliph. Aminosäuren u. ihre Peptide beschränkt, da die spezielle Behandlung der Ladungsverteilung im Proteinmol. auf Schwierigkeiten stößt u. die Proteinstruktur noch nicht genügend erforscht ist, um die Art der Wechselwrg. mit Elektrolyten voraussagen zu können. (Chem. Reviews 24. 233–51. April 1939. Ithaca, N. Y., Cornell Univ., Dept. of Chem.) H. ERBE.

Henry Eyring und Allen E. Stearn, *Anwendung der Theorie der absoluten Reaktionsgeschwindigkeit auf Proteine*. Krit. zusammenfassende Besprechung der Anwendung der Theorie der absol. Rk.-Geschwindigkeiten auf Probleme der Proteinchemie (Inaktivierung, Kinetik der Denaturierung, Beziehungen zur Proteinstruktur). (Chem. Reviews 24. 253–70. April 1939. Princetown, N. J., Univ., u. Columbia, Mo., Univ.) H. ERBE.

L. G. Longworth und D. A. MacInnes, *Elektrophorese von Proteinen nach der Methode von Tiselius*. Es werden die Elektrophoresenvers. an Proteinen (bes. Hämoglobin) nach dem Verf. von TISELIUS (vgl. z. B. C. 1938. II. 1066) einer krit. zusammenfassenden Besprechung unterworfen. Beschreibung der Apparatur. (Chem. Reviews 24. 271–87. April 1939. New York, N. Y., Rockefeller-Inst.) H. ERBE.

H. A. Abramson, M. H. Gorin und L. S. Moyer, *Die polaren Gruppen von Protein- und Aminosäureoberflächen in Flüssigkeiten*. Zusammenfassende Darstellung. (Chem. Reviews 24. 345–66. April 1939. New York, Columbia Univ., Long Island, N. Y., u. Minneapolis, Minn., Univ.) H. ERBE.

M. Kunitz und John H. Northrop, *Löslichkeitskurven von reinen Proteinen, ihren Mischungen und festen Lösungen*. Da bei Proteinen wegen zu großer Ähnlichkeit das übliche Reinheitskriterium der Konstanz der Zus. u. der Eigg. nach wiederholter

Krystallisation versagt, wurden auf Grund der GIBBSschen Phasenregel in Anlehnung an SØRENSEN u. HØYRUP (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. chim. 12 [1927], 213) Löslichkeitsbestimmungen an kryst. *Chymotrypsinogen* (I), *Chymotrypsin* (II), *Trypsin* (III) u. künstlichen Gemischen von α - u. β - sowie α - u. γ -*Chymotrypsinogen* durchgeführt. Da die Löslichkeit von I, II u. III sich unabhängig von der Menge der festen Phase erwies, handelt es sich um reine chem. Individuen. β - u. γ -*Chymotrypsin* enthielten noch geringe Mengen von Verunreinigungen. Bei den *Chymotrypsinogenen* kommt es je nach den Bedingungen zur Bldg. von Gemischen [bei 10° u. $pH = 5,5$ in 0,4-gesätt. $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg.] oder festen Lsgg. [bei 10° u. $pH = 4,0$ in 0,4-gesätt. $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg.]. Zur Analyse der Löslichkeitskurven wird ein vereinfachtes Rechenverf. angegeben. (Cold Spring Harbor Symposia quantitat. Biol. 6. 325—30. 1938.) BERS.

Ch. Sadron, A. Bonot und H. Mosimann, *Über die Doppelbrechung (Maxwell-Effekt) glycerinhaltiger Lösungen einiger Proteine*. Vff. haben den MAXWELL-Effekt 2%_{ig} Lsgg. verschied. Fraktionen von *Serumglobulin* (+0,45% NaCl) u. *Serumalbumin* in Glycerin/W. (1:1) bestimmt. Aus den erhaltenen Resultaten ziehen Vff. Schlüsse auf die morpholog. Struktur der verschied. Proteinfractionen; es ergibt sich hieraus für glycerinhaltige Lsgg., daß das Vol. des Globulinmol. doppelt so groß ist wie dasjenige des Albumins. (J. Chim. physique 36. 78—83. März 1939. Straßburg.) KOCH.

N. I. Gawrilow, A. I. Paradaschwili, A. W. Lapunzowa und W. S. Balabucha-Popozowa, *Zur Methodik der Trennung von Diketopiperazinen und Aminosäuren in Proteinhydrolysaten durch Iontophorese*. III. (II. vgl. C. 1937. I. 1955.) (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 347—51. 1938. — C. 1938. II. 2944.) KLEVER.

N. I. Gawrilow, W. S. Balabucha-Popozowa, A. I. Paradaschwili und G. F. Jakunin, *Zur Methodik der Trennung von Diketopiperazinen und Aminosäuren in Proteinhydrolysaten durch Iontophorese*. IV. (III. vgl. vorst. Ref.) (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 4. 353—62. 1938. — C. 1938. II. 2944.) KLEVER.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Yoshihisa Togasawa, *Einfluß von Ultrakurzwellen auf Enzyme*. Ultrakurzwellen von 5 u. 10 m (1000—1500 V) waren ohne Einfl. auf *Diastase*, *Papayotin* u. *Pankreaslipase* von Handelspräparaten. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 12. Jan. 1939. Hokkaido, Imp. Univ. [Nach engl. Ausz. ref.]) HESSE.

J. Firdman, *Hängt das pH-Optimum der Wirkung der bakteriellen Enzyme vom pH des Kulturmilieus ab, in dem sie hergestellt worden sind?* Das pH-Optimum der Wrkg. der Amylase u. der Proteinase, die im Verlauf des Wachstums von Bac. mes. vulg. entstehen, wechselt mit dem pH des Kulturmilieus. Die Enzymldg. wird wesentlich durch die Rk. des Milieus beeinflußt, in dem der Organismus wächst. (Ann. Physiol. Physicochim. biol. 14. 94—99. 1938. Strasbourg, Fac. des Sciences, Inst. de Physiologie générale.) SCHUCHARDT.

Nelson K. Richtmyer, Mildred Adams und C. S. Hudson, *Das Verhalten von Glucosedimethylacetal gegen Carbohydrasen*. (Vgl. C. 1939. I. 4339.) Glucosedimethylacetal wird unter verschied. Bedingungen durch Invertase, Maltase, Emulsin, Malz-amylase, Pankreasamylase, Takadiastase oder Oberhefe nicht hydrolysiert. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1833—34. Juli 1939. U. S. Public Health Service, National Inst. of Health.) SCHUCHARDT.

Nelson K. Richtmyer und C. S. Hudson, *Die Spaltung von Cellobiose und Celtriose durch Emulsin*. Celtriose wird durch Emulsin von süßen Mandeln nur $\frac{1}{7}$, so schnell wie Cellobiose hydrolysiert. Die Spaltung von Celtriose durch Emulsin, aber nicht durch Maltase, wird als Beweis für eine β -glucosid. Bindung in Celtriose angesehen. (J. Amer. chem. Soc. 61. 1834—35. Juli 1939. U. S. Public Health Service.) SCHUCHARDT.

Carl F. Cori, Gerhard Schmidt und Gerty T. Cori, *Die Synthese eines Polysaccharids aus Glucose-1-phosphat im Muskelextrakt*. Dialysierte Extrakte aus Muskeln, Herz, Leber, Gehirn u. Hefe enthalten 2 Enzyme, von denen das eine die Rk.: $Glykogen + H_2PO_4 \rightarrow Glucose-1-phosphat$ (A), das andere die Rk.: $Glucose-1-phosphat \rightarrow Glucose-6-phosphat$ (B) katalysiert. Durch Adsorption an $Al(OH)_3$ u. Elution mit Na_2HPO_4 -Lsg. läßt sich das Enzym A fast völlig vom Enzym B befreien. Rk. A findet aber nur in Ggw. geringer Mengen *Adenylsäure* statt, die also als Co-Ferment wirkt. Rk. A hat

sich als umkehrbar erwiesen. Das aus *Glucose-1-phosphat* durch Muskelenzym u. Adenylsäure gebildete Kohlenhydrat ist dem Glykogen sehr ähnlich, gibt aber eine blaue Jodreaktion. Es wird durch 1-std. Erhitzen mit 20%ig. NaOH auf 100° nicht zerstört, ist in Ggw. von Elektrolyten unlösl. in 50%ig. A., zeigt gegenüber dem alkal. Cu-Reagens von SHAEFFER u. SOMOGYI kein merkliches Red.-Vermögen u. wird durch 0,2-n. HCl bei 100° zu Glucose hydrolysiert. Vff. streifen schließlich die diesbzgl. Befunde von KIESSLING, der dieselbe Rk. mit Hilfe dialysierter Hefeextrakte, aber ohne bes. Zusatz von Adenylsäure realisieren konnte. (Science [New York] [N. S.] **89**. 464—65. 19/5. 1939. Washington, Univ.) OHLE.

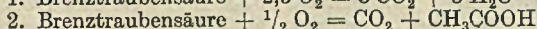
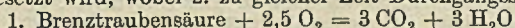
Kano Ohtsu, *Die stimulierende Substanz für die Gärung, die im Zuckerrohr selbst enthalten ist*. Der Saft vom oberen Teil des Zuckerrohrs gärt besser als der des mittleren u. Wurzelteils. Die stimulierende Substanz konnte aus dem Saft als Krystalle gewonnen werden. 0,008% dieser Verb. steigert die Gärung des Saftes aus überreifem Zuckerrohr, die 57,4% der n. ist, auf 92,92%. Die Gärzeit wird um 72 Stdn. verkürzt. Weitaus der größte Teil der stimulierenden Substanz findet sich im oberen Teil des Zuckerrohrs. Sie fördert das Hefewachstum. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan **1939**. 148. Mai [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Shinichi Suzuki, *Verbesserung der Gärung von Rohrzucker durch Zugabe seiner Melassen*. Durch einfaches Mischen konnte die Gärung nicht verbessert werden. Wenn aber 0,05 g Ammoniumsulfat zu der Mischung gegeben werden, war die Gärung wesentlich besser. Am besten war eine Mischung von 60 ccm Zuckerrohrsaft (15° Brix), 40 ccm Melasse (20° Brix) u. 0,05 g Ammoniumsulfat. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan **1939**. 120. Mai 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Yoshi Iwata, *Versuche über die alkoholische Gärung von geschädigtem Zuckerrohr*. (Vgl. C. **1939**. I. 3089.) Das Zuckerrohr ist zum Teil (22%) durch Krankheiten oder Insekten geschädigt. Der Saft des geschädigten Teils zeigt dieselbe Gärgeschwindigkeit wie der Saft des oberen Teils des Zuckerrohrs. Er ist besser zur Gärung geeignet als der Saft des mittleren oder des Wurzelteils. Das p_H des Saftes des geschädigten Zuckerrohrs ist 4,0—3,8. Er läßt sich aber ohne Zugabe neutralisierender Mittel vergären. Der N-Geh. des geschädigten Zuckerrohrsaftes ist höher als der des mittleren Teils. Der Saft von jungen geschädigten Pflanzen läßt sich ohne Zugabe von Nährsalzen vergären. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan **1939**. 106. Mai [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Kano Ohtsu, *Eine ausgezeichnete Hefenart für die alkoholische Gärung von Zuckerrohrsaft, die aus Chondracris rosea de Geer erhalten worden war*. Aus den Verdauungsorganen von *Chondracris rosea* werden verschied. Hefearten erhalten. Mit einer dieser Hefen werden auch in techn. Maßstabe gute Ausbeuten erhalten. Die Hefe wurde *Saccharomyces batta* Nr. 1 genannt. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan **1939**. 128. Mai [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

J. Runnström, E. Sperber und Eva Karlsson, *Über die Permeabilität der Zellen der Bäckerhefe für Brenztraubensäure unter verschiedenen physiologischen Bedingungen*. Vff. ziehen aus ihren Verss. den Schluß, daß die Brenztraubensäure (I) von der Preßhefe nach 2 Rkk. umgesetzt wird, wobei 2. zu gleicher Zeit Durchgangsstadium für 1. ist:



Bei der gelüfteten Hefe liegt keine reine Decarboxylierung vor, die aber aerob bzw. anaerob beim Glucoseabbau stattfindet. Vff. nehmen an, daß die reine Decarboxylierung in den inneren Schichten der Zelle stattfindet. Der Umsatz nach 1. u. 2. geht im äußeren Teil der Zellen vor sich. Von getrockneter Hefe wird I auch durch reine Decarboxylierung abgebaut. Wahrscheinlich ist in den Zellen ein auswaschbarer Faktor vorhanden, der für die Aufnahme von I maßgebend ist. Hefeextrakte, Auszüge aus tier. Organen erhöhen den Umsatz von I, u. vor allem von Glucose. Auch Vorbehandlung der vergärten Zellen mit Glucose + β -Alanin, Asparagin oder Ammoniumchlorid erhöht ihre Permeabilität für I. Eine Vorbehandlung mit Glucose + Biotin hat keine Wrkg. auf den I-Umsatz. Es ist möglich, daß die Z-Faktorwrkg. u. die beschriebene Wrkg. gewisser Stoffe bzw. Extrakte auf die Permeabilität von I in naher Beziehung zueinander stehen. (Ark. Kem. Mineral. Geol. Ser. B **13**. Nr. 10. 1—5. 1939. Stockholm, Wennergoms Inst. f. exp. Biologie.) SCHUCHARDT.

Vagn Hartelius, *Untersuchungen über die Stickstoffassimilation der Hefe*. XII. Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Aminosäuren als Stickstoffquelle für Hefe.

(XI. vgl. C. 1938. II. 869.) (C. R. Trav. Lab. Carlsberg, Sér. physiol. 22. 303—22. 1939. Kopenhagen, Carlsberg Labor. — C. 1939. I. 2000.) HESSE.

* **R. Devloo**, *Ein für die Hefe W unentbehrliches Sterin*. Vf. stellte fest, daß Zucker (Saccharose) eine Verunreinigung enthält, die zusammen mit Biotin das Wachstum der Hefe bewirkt. Durch Extraktion mit A. kann sie vom Zucker abgetrennt werden; sie läßt sich acetylieren u. dann im Vakuum gegen 160° dest.; nach Verseifung tritt wieder starke Wirksamkeit ein. Eine Einheit dieses „Biosterins“ wiegt nur 0,01 mg; rohes Bios enthält 10 Einheiten Biosterin neben 1 Einheit Biotin (mit Phosphorwolframsäure trennbar). Ergosterin zeigt gleiche Wirkungen, trotzdem es von Biosterin verschied. ist, Cholesterin ist unwirksam. Auch Sitosterin ist wirksam, ebenso Vitamin D₂. Inosit scheint für die Entw. der Hefe nicht notwendig zu sein. (Arch. int. Physiol. 46. 157—88. 1938. Löwen [Louvain], Labor. de Biologie.) SCHWAIBOLD.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

R. H. Broh-Kahn und **I. Arthur Mirsky**, *Studien über Anaerobiose. I. Die Natur der Hemmung des Wachstums von Cyanid-behandelten E. coli durch reversible Oxydations-Reduktions-systeme*. Cyanide erlauben anoxytrophes Wachstum von Escherichia coli, sie verhindern aber oxytrophe Vermehrung. Reversible Oxydations-Red.-Systeme von geeignetem Potential hemmen das Wachstum bei Ggw. von Sauerstoff u. Cyanid vollständig, sie sind aber ohne merklichen Einfl. unter anaeroben Bedingungen. Diese Wrkg. ist der Ansammlung von Peroxyd unter aeroben Bedingungen zuzuschreiben. Das anaerobe Syst. der fakultativen Anaerobier ist verschied. von dem der obligaten Anaerobier. (J. Bacteriology 35. 455—75. Mai 1938. Cincinnati, Jewish Hosp., Inst. for Med. Res., Dep. of Metabolism and Endocrinology.) SCHUCHARDT.

Jackson W. Foster und **Selman A. Waksman**, *Die spezifische Wirkung von Zink und anderen Schwermetallen auf Wachstum und Fumarsäurebildung durch Rhizopus*. (Vgl. C. 1939. I. 4975.) Zink ist unentbehrlich für das Wachstum von Rhizopus nigricans. Die verfügbare Energie eines Nährmediums wird 3-mal besser ausgenutzt, wenn Zink vorhanden ist. Ohne Zink wird ein Teil der Glucose in Fumarsäure übergeführt. Das Wachstum ist schlecht. Bei Ggw. von Zn ist das Wachstum gut u. es wird nur wenig Fumarsäure gebildet. Die Wrkg. des Fe ist der des Zn entgegengesetzt. Die Zn- u. Fe-Wrkg. hängt von der Glucosekonz. ab. Die beste Zn-Wrkg. auf Glucoseverbrauch, Wachstum, absol. Ausbeute an Fumarsäure u. % Umwandlung wurde mit 10% Glucose erhalten. In Zn-Kulturen existiert ein krit. C: N-Verhältnis. Unter einem C: N-Verhältnis von 25: 1 u. über 300: 1 wurde keine Fumarsäure aufgefunden. Bis zu einer 20%ig. Glucosekonz. war die Fe- u. Zn-Wrkg. antagonist., oberhalb dieser Konz. synergistisch. (J. Bacteriology 37. 599—617. Juni 1939.) SCHUCHARDT.

Wilbur Paul Wiggert und **Chester Hamlin Werkman**, *Fluoridempfindlichkeit von Propionibacterium pentosaceum als eine Funktion der Wachstumsbedingungen*. Bei der Kultivierung von Propionibacterium pentosaceum bei Ggw. oder ohne Natriumfluorid entstehen 2 Arten von Zellen, die sich in ihrer Natriumfluoridempfindlichkeit u. ihrer Fähigkeit, Phosphoglycerinsäure zu vergären, unterscheiden. Vff. nehmen an, daß sich die Enzymsysteme unterscheiden. Die Organismen können mehr als einen Mechanismus entwickeln, Glucose abzubauen. Das Enzymsyst. wird durch die äußeren Bedingungen abgewandelt. (Biochemical J. 33. 1061—69. Juli 1939. Ames, State Coll., Industrial Science Res. Inst., Bacteriol. Section.) SCHUCHARDT.

Charles Weiss und **Dora G. Mercado**, *Demonstration von typspezifischen Proteinen in Extrakten von Fusobakterien*. Es wurde bestätigt, daß eine Klassifizierung der Fusobakterien in Typen auf Grund ihrer Kultur- u. biochem. Eig. möglich ist. Mit den Methoden von HEIDELBERGER u. KENDALL werden immunologisch typspezif. Proteine aus Fusobakterien Typ I, II u. III extrahiert. Die Gruppenspezifität scheint von einem Kohlenhydrat abzuhängen. (J. exp. Medicine 67. 49—59. 1938. San Francisco, Mount Zion Hosp., Research Labor.) SCHUCHARDT.

* **Brian L. Hutchings** und **D. W. Woolley**, *Wachstum einiger hämolysierender Streptokokken auf einem chemisch definierten Medium*. S. zymogenes Stamm H-6905 braucht in einem Glucosesalzmedium außer Riboflavin, Pantothenensäure u. red. Eisen eine Mischung reiner Aminosäuren u. Vitamin B₆ zum n. Wachstum. (Science [New York] [N. S.] 90. 41—42. 14/7. 1939. Wisconsin, Univ.) SCHUCHARDT.

Olga Okulitch, *Mikrobendissoziation von Milchsäurestreptokokken*. Die Dissoziation kann durch ein Kohlenhydrat spezif. Konfiguration induziert werden. (Canad. J. Res. Sect. C 17. 171—77. Juni 1939. Vancouver, Univ., Dep. of Dairying.) SCHUCHARDT.

Rebecca C. Lancefield, *Zwei serologische Typen von Gruppe B hämolytischen Streptokokken mit verwandten, aber nicht identischen, typspezifischen Substanzen*. Ein serolog. Typ von Gruppe B hämolyt. Streptokokken, der als homogen beschrieben worden war, enthielt 2 nahe verwandte Typen, die Ia u. Ib genannt werden. Die typspezif. Substanz von Typ Ia ist ein Polysaccharid, wahrscheinlich auch die von Typ Ib. (J. exp. Medicine 67. 25—40. 1938. Rockefeller Inst. for Med. Res., Hosp.) SCHUCH.

Max A. Lauffer und W. M. Stanley, *Die physikalische Chemie des Tabakmosaikvirusproteins*. Zusammenfassende Darstellung. 57 Literaturzitate. (Chem. Reviews 24. 303—21. Princeton, N. J., Rockefeller-Inst.) H. ERBE.

E. Pfankuch und G. A. Kausche, *Phosphatatische Inaktivierung von pflanzlichen Viren*. Tabakmosaikvirus u. Kartoffel-X-Virus werden durch gereinigte Phosphatasepräpp. zu einem großen Teil inaktiviert, was von den Vff. darauf zurückgeführt wird, daß durch die Phosphatase aus dem Virusnucleoprotein die Esterphosphorsäure abgespalten wird. (Biochem. Z. 301. 223—24. 14/6. 1939. Berlin-Dahlem, Biol. Reichsanstalt f. Land- u. Forstwirtschaft.) LYNEN.

Beatrice Howitt, *Isolierung des Pferde-Encephalomyelitisvirus (westliche Type) aus menschlichem Blutserum*. Vf. konnte aus menschlichem Blutserum, das von einem encephalitischen Mann stammte, das Pferdeencephalomyelitisvirus (westliche Type) isolieren u. durch Inkubationszeit, Temp.-Kurve, Krankheitsbild, serolog. u. immunolog. Rkk. charakterisieren. (Science [New York] [N. S.] 89. 541—42. 9/6. 1939. San Francisco, Univ. of California Medical Center, George Williams Hooper Foundation.) LYNEN.

E₁. Pflanzenchemie und -physiologie.

A. M. Goldowski und M. S. Podolskaja, *Die Lokalisierung der Nährstoffe in der Pflanzenzelle*. II. (I. vgl. C. 1939. I. 2799.) In Sonnenblumensamen sind Carotinoide hauptsächlich in der Gelphase vorhanden, in der öligen Phase kommen sie nur in geringen Mengen vor. Ggw. von großen Mengen von Carotinoiden in Ölen kann nur durch ihren Übergang aus der ersten Phase in die zweite beim Herst.-Prozeß erklärt werden. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 352—55. 1939. Leningrad, Allruss. Forsch.-Inst. f. Fette, Biochem.-technolog. Labor.) GORDIENKO.

F. W. Went, *Der Transport anorganischer Ionen in polaren Pflanzengeweben*. Radioakt. Salze bzw. Ionen (Br^- , PO_4^- , Na^+) wurden gleichzeitig mit Heteroauxin auf polarem Transport in *Avena*-Coleoptilstücken, sowie in *Helianthus*-Hypocotylen u. -Epicotylen geprüft. Dabei ergab sich, daß im selben Gewebe gleichzeitig streng polarer Auxintransport neben nichtpolarem Transport anorgan. Ionen vorkommt. Der Auxintransport wird also durch andere Faktoren bewirkt, als der Transport anorgan. Ionen. (Vgl. dazu C. 1937. II. 4056. 1939. I. 4785.) (Plant Physiol. 14. 365. April 1939. Pasadena, Cal., Inst. of Technol.) LINSER.

Kyoshin So und Masao Nishioeda, *Wirkung des Lichtes auf verschiedene aus den Blättern des Zuckerrohres extrahierten Substanzen*. Eine Verb. wurde untersucht, die sich aus verschied. Substanzen des Blattes von Zuckerrüben unter der Einw. von Sonnenlicht bei Ggw. von W. bildet. Sie macht J aus KJ frei u. ist ident. mit H_2O_2 . Licht, das durch eine Quarzplatte geht, bildet mehr H_2O_2 als Licht, das eine Glasplatte passiert hat. Bei Sättigung mit O_2 bildet sich mehr H_2O_2 als mit N_2 . Auch die diffusen Strahlen eines Raumes bilden H_2O_2 . Die Substanz, die stark photosensibel ist, kann aus den Blättern des Zuckerrohres durch Extraktion mit W., A., Ä. u. anderen Reagenzien, wie bas. Bleiacetat, gewonnen werden. (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan 1939. 59. Mai 1939 [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

* **R. Illies**, *Weitere Versuche zur Frage des Wuchsstoffgehaltes in verschiedenen Rohstoffen der Preßhefefabrikation*. (Brennerei-Ztg. 56. 30. 23/2. 1939. — C. 1939. I. 3399.) ERXLBEN.

R. Illies, *Weitere Versuche zur Frage des Wuchsstoffgehaltes in verschiedenen Rohstoffen der Preßhefefabrikation*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Malzkeimauszüge besaßen schon in großer Verdünnung stark wachstumsfördernde Wrkg. auf die Trockensubstanzproduktion der Hefen. Über Malzkeimen filtrierte Betriebsmelasse zeigte deutlich erhöhten Wuchsstoffgeh. gegenüber der gewöhnlichen Melasse. — Die benutzten Melassen hatten nach der Vergärung schon bei nicht einmal sehr hoher Hefeausbeute im gewöhnlichen Lüftungsverf. ihren Wuchsstoff prakt. völlig verloren. Eine aus vergorener Würze erhaltene Melassedickschlempe wird also zur Züchtung von Bäckerhefe nur bei Zugabe anderweitiger Wuchsstofflsg. brauchbar sein. — Ein Wuchsstoff-

konzentrat von *Bios II* (Aktivität $11 \cdot 10^6$ SE./g) von KÖGL wirkte noch in der Verdünnung $1:10^8$ wachstumsfördernd auf die benutzte Hefe. Durch einen Vgl. der Wirkungen ließ sich damit der Wuchsstoffgeh. der Standardmelasse auf 5500 SE./ccm schätzen. (Brennerei-Ztg. 56. 33—34; Z. Spiritusind. 62. 68. 70. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe. 1939.)

ERXLEBEN.

Cécile Sosa-Bourdonil, Hérédité des caractères biochimiques chez les végétaux. Paris: Edition du Muséum. 1939. gr. 8°.

E_g. Tierchemie und -physiologie.

* Hedwig Langecker, *Die pharmakologische und therapeutische Bedeutung der Reindarstellung von Wirkstoffen aus pflanzlichen und tierischen Naturprodukten.* (Vgl. C. 1939. II. 1690.) Die Reindarst. der Wirkstoffe erweist sich in einigen Fällen geradezu als notwendig; nämlich dann, wenn der Wirkstoff in der Natur in zu kleiner Konz. vorkommt, wenn er von störenden Begleitstoffen befreit werden muß, oder wenn er in eine injizierbare oder haltbare Form übergeführt werden soll. — Die Erfolge dieser Arbeitsmethoden im Gebiet der Senna- u. Digitalisglucoside werden näher beleuchtet. (Med. Klin. 35. 920—22. Prag, Dtsch. Univ., Pharmakol.-pharmakognost. Inst.) WADEHN.

H. Gardiner-Hill, *Endokrinologie.* Kurze Besprechung der im Verlauf der letzten Jahre bekannt gewordenen, auf Diagnose u. Therapie endokriner Erkrankungen anwendbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse. (Practitioner 141. 543—53. 1938. London, St. Thomas Hosp.) WADEHN.

Henry H. Turner, *Die klinische Anwendung des synthetischen männlichen Sexualhormons.* 54 Fälle von Hypogonitismus verschied. Art wurden mit wöchentlichen Gaben von 10—75 mg *Testosteronpropionat* behandelt. In allen Fällen kam es nach genügend langer Behandlung (bis zu 2 g des Hormons) zur Entw. des Penis, zur Steigerung der Libido u. zur Befähigung zur *Potentia coeundi*. Weiter bemerkenswert war die Kräftigung des Haarwuchses an verschied. Körperstellen, die Vergrößerung des Kehlkopfes u. die Vertiefung der Stimme. Zur Spermatogenese kam es aber in keinem Falle. Bei unterentwickelter Prostata kam es zu einem Wachstum, das die Norm allerdings nie erreichte. Eigenartigerweise war bei Prostatahypertrophie eine Besserung der Beschwerden u. ein Zurückgehen der Hypertrophie zu beobachten. (Endocrinology 24. 763—73. Juni 1939. Oklahoma, Univ. of Oklahoma, School of Med. and Endocrine Clin. of the Crippled Children's Hosp.) WADEHN.

F. C. Pybus und E. W. Miller, *Knochentumoren und Östron.* Durch Implantation von Östrontabletten im Gewicht von 5 mg bei Mäusen von einem Stamm, von dessen männlichen u. weiblichen Tieren im Mittel in 17,7 bzw. 15,3 Monaten 29,6 bzw. 77,3% Knochentumoren entwickelten, traten schon nach sehr viel kürzerer Zeit derartige Veränderungen auf; aus dem Implantat waren bis dahin 20 000—30 000 i. E. Östron resorbiert worden. (Nature [London] 142. 872. 12/11. 1938. Newcastle-upon-Tyne, Royal Victoria Infirmary.) SCHWAIBOLD.

Véra Dantchakoff, *Wirkung einer Testosteronbehandlung von Meerschweinchen auf deren Zeugungsfähigkeit und Nachkommenschaft.* Ein weibliches Meerschweinchen besitzt im embryonalen Zustand, bzw. kurz nach der Geburt, durch männliches Hormon beeinflussbare Anlagen. Bei weiter fortgeschrittener Differenzierung während der Entw. werden diese durch heterogene Sexualfaktoren beeinflussbaren Anlagen immer mehr eingeschränkt. Eine *Testosteroninjektion* ruft beim 18—24 Tage alten weiblichen Embryo die Bldg. eines vollständigen Penis hervor. Spätere Injektionen, etwa vom 28. Tage an, vermögen keinen perforierten Penis mehr zur Entw. zu bringen, sondern die Harnröhre nimmt ihren Ausgang neben der Vagina. Nebenher ist eine Penisbildg. in Form einer hypertrophierten Clitoris zu erkennen. Das Clitorisgewebe behält übrigens auch nach der Geburt seine Beeinflussbarkeit durch männliche Hormone bei, denn durch Testosteronbehandlung eines weiblichen Meerschweinchens nach der Geburt setzt eine Hypertrophie dieses Organs ein. Wird ein Embryo mit Follikelhormon injiziert, so geht er zugrunde. Eine Injektion in die Bauchhöhle des Muttertieres oder in die Uteruswand bringt keine Wrkg. hervor. Dagegen kann eine Testosteroninjektion des Muttertieres die Ausbildg. der weiblichen Geschlechtsmerkmale bei den Embryonen verhindern. Die Placenta stellt somit eine Barriere für weibliche, jedoch nicht für männliche Hormone dar. Vielleicht liegt hierin der Grund, daß gelegentlich bei Säugetieren weibliche Keime Symptome der Intersexualität aufweisen. Männliches Hormon stimuliert bei männlichen Embryonen die Bldg. der WOLFFSchen Kanäle, sowie der accessor. Drüsen u. des

Penis. Bei weiblichen Embryonen verhindert es eine freie Entw. aller in der Nähe der Harnblase liegenden Organe. U. a. werden die Uterushörner verkürzt u. das Uterusparenchym wird in dichtes, fast knorpeliges Gewebe umgewandelt. Außerdem wird die Bldg. der Vagina aufgehalten. Männliche, im embryonalen Zustand oder auch nach der Geburt mit Testosteron behandelte Meerschweinchen zeigen zwar anfangs auch einige Besonderheiten, werden jedoch im Laufe der Zeit ganz normal. Sie können weibliche Tiere befruchten, jedoch ist interessant, daß sie keine männlichen Nachkommen erzeugen können. Weibliche Tiere, am 18.—20. Tage des embryonalen Zustandes u. nach der Geburt mit Testosteron behandelt, die einen Penis u. keine Vagina besitzen, zeigen 6 Wochen nach der Geburt sonderbar veränderte Ovarien. Es sind eine Menge Cysten vorhanden, die im Gewebe eines Epithelsackes eingebettet sind. Die Eier wachsen im Innern der Follikel, werden reif, degenerieren jedoch wieder, ohne Gelbkörper zu bilden. Weibliche Tiere, die in einem späteren embryonalen Zustande mit Testosteron behandelt worden sind, besitzen befruchtbarere Eier, jedoch bringen sie nach Befruchtung durch n. Männchen Intersexe zur Welt. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 891—95. 1938. Pressburg, Inst. d'embryologie.) TH. WEISS.

Véra Dantchakoff, *Über den Wert des Allen-Doisy-Testes bei Eidechsenembryonen beiderlei Geschlechts*. Vf. beschreibt im einzelnen die histolog. Veränderungen, die bei Eidechsenembryonen beiderlei Geschlechts durch Follikelhormongaben hervorgerufen werden. Da die accessor. Geschlechtsorgane bei beiden Geschlechtern in einem sehr frühen Zustande vorliegen, ist es erklärlich, daß die Gewebe bei der analogen chem. Konst. u. Struktur beider Geschlechter ähnlich auf die Hormoneinflussung reagieren. Beim männlichen Embryo wurden durch die Follikelhormongaben verschied. Organe im weiblichen Sinne beeinflußt, einmal vergrößert (Eileiter, Kloake), andererseits vernachlässigt (Gonaden). Diese Tatsachen lassen erkennen, wie weitgehend die Wrkg. des Follikelhormons, u. somit der Wert u. die Bedeutung des ALLEN-DOISY-Testes im gesamten Tierreich ist. Die hormonale Inversion des Sexualprozesses bei Eidechsenembryonen stimmt mit dem nach Kastration auftretenden Verlust des sexuellen Charakters überein, was den Beweis liefert, daß die erwachsene Eidechse ein „Hormontier“ ist. (C. R. Séances Soc. Biol. Filiales Associées 128. 895—99. 1938. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilh.-Inst. für Biologie u. Preßburg, Inst. d'embryologie.) TH. WEISS.

L. H. Levie, I. E. Uyldert und E. Dingemans, *Der Einfluß des Wachstumshormons, der Sexualhormone und von Diäthylstilböstrol auf das Thymusgewicht. Wirkung von Thymusextrakt auf das Wachstum*. Rohe u. gereinigte Auszüge aus Hypophysenvorderlappen hatten bei hypophysectomierten Ratten neben ihrer bekannten Wrkg. auf Körpergewicht u. Schwanzwachstum einen beträchtlichen gewichtsstärkenden Effekt auf die Thymus. Die — mit Hilfe isoelekt. Fällung oder mit Kohleadsorption gereinigten — Extrakte enthielten pro Dosis weniger als $\frac{1}{100}$ Einheit thyreotropes, gonadotropes oder adrenocorticotropes Hormon u. etwa $\frac{1}{50}$ Einheit lactagogenes Hormon. — Normale junge Ratten erhielten 2 Wochen lang täglich je $\frac{1}{2}$ mg Östron, Östradiolbenzoat oder Diäthylstilböstrol oder 2 mg Testosteronpropionat subcutan injiziert. In allen Fällen lag das Thymusgewicht beträchtlich unter der Norm u. betrug etwa $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ der Kontrollen. — Acetontrockenpulver von Thymus wurde mit W. bei $pH = 3$ ausgezogen u. der Extrakt hypophysenlosen Ratten injiziert. Der Extrakt übte eine wachstumsfördernde Wrkg. auf Schwanz u. Wirbelsäule aus. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 50—53. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therap. Inst.) WADEHN.

E. Hoen, H. Langefeld und C. Oehme, *Über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Nebennieren*. (Vgl. C. 1938. I. 4347.) 400—515 g schwere Meerschweinchen erhielten täglich 35 γ Thyroxin/100 g Tier u. dazu Desoxycorticosteron (I) in einer Gesamtdose von 2—6 mg. Die Gabe von 2 mg senkt den Grundstoffwechsel um rund 50% gegenüber den Thyroxinkontrollen, bei Verabfolgung von 6 mg I bleibt jede Stoffwechselsteigerung aus. Den Gewichtsabfall des Tieres u. den schließlichen Thyroxintod vermögen die Gaben von I aber nicht abzuwenden. Die nach den Thyroxinjektionen einsetzende Nebennierenhypertrophie wird durch I ebenfalls verhindert, was wahrscheinlich durch die hemmende Wrkg. von I auf die Bldg. des corticotropen Hormons in der Hypophyse begründet ist. Auch Lactoflavin, Ascorbinsäure u. Vitamin A wirken der Nebennierenhypertrophie nach Thyroxin entgegen. (Endokrinologie 21. 305—14. Juni 1939. Heidelberg, Med. Univ., Poliklinik.) WADEHN.

Nathan B. Talbot, *Einfluß des Schilddrüsenhormons auf die Serumphosphatase*. Bei hypothyreoiden Kindern ist der Geh. des Serums an Phosphatase erniedrigt

(3,0 BODANSKY-Einheiten). Durch Behandlung mit Schilddrüsenhormon stieg der Phosphatasegeh. zur Norm (8,5 Einheiten) an. (Endocrinology 24. 872—75. Juni 1939. Boston, Harvard Med. School, Dep. of Pediatr.) WADEHN.

W. F. Van Eck, *Über die antagonistische Wirkung des Thyroxins und des thyreotropen Hormons bei der hypophysektomierten Maus.* (Vgl. C. 1939. II. 142.) KUSCHINSKI hatte angenommen, daß die hemmende Wrkg. des Thyroxins auf die Schilddrüse zustande komme durch einen inhibitor. Effekt auf die Produktion der Hypophyse an thyreotropem Hormon. Es wurden nun hypophysektomierte Mäuse 4 Tage lang mit je 20—80 Einheiten thyreotropen Hormons u. ein Teil dieser Tiere zugleich mit Thyroxin in einer Gesamtdosis von 0,05—0,25 mg behandelt. Die Wrkg. des thyreotropen Hormons auf die Schilddrüse wurde durch die Thyroxingabe mehr oder weniger unterdrückt. Der Angriffspunkt der hemmenden Wrkg. des Thyroxins kann also nicht nur in der Hypophyse liegen, sondern es muß auch die Peripherie beteiligt sein. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 72—73. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmakol. Ther. Inst.) WADEHN.

J. Thomassen, *Polarographische Untersuchung des Wachstumshormons, des Insulins und anderer Hormone von Eiweißstruktur.* Es wurde untersucht, ob eine Beziehung zwischen der biol. Aktivität eines Präp. u. seiner mit der polarograph. Meth. ermittelten Kurvenhöhe (Größe des Sprunges der Stromstärke) besteht. Das Hormon wurde zur Ausführung der Unters. in die Lsg. eines Kobaltsalzes gebracht, die durch NH_4Cl , NH_4OH -Puffer auf $\text{pH} = 9,5$ eingestellt war. Beim Wachstumshormon u. dem gonadotropen Hormon aus Schwangerenharn ergaben sich Zusammenhänge zwischen der Kurvenhöhe, die man in der gleichen Konz. dieser Präp. erhält, mit dem Trockenrückstand pro Einheit, so daß eine Auswertung dieser Hormone mit der polarograph. Meth. als sinnvoll erscheint. (Acta brevia neerl. Physiol., Pharmacol., Microbiol. E. A. 9. 83—84. 1939. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therap. Labor.) WADEHN.

H. G. Koefoed, S. Postmus und A. G. van Veen, *Die Auswertung von Ergebnissen aus Diätversuchen. I. Der Nährwert der Lebensmittel.* An prakt. Beispielen werden die Anforderungen gezeigt, denen eine Gruppierung von Lebensmitteln genügen muß, ferner wird eine Anleitung zur Auswertung der Analysendaten mit Berücksichtigung ihrer Variation gegeben. Wiedergabe einer Nährwerttafel u. eines Dreiecksdiagrammes sowie einer Liste von ind. Lebensmitteln mit Nährwertsangaben. (Geneskund. Tijdschr. Nederl.-Indië 79. 1302—31. 23/5. 1939. Batavia, Eijkman Institut.) GROSZFIELD.

Ragnar Berg, *Die unorganischen Stoffe in der menschlichen Ernährung.* Überblick über den Stand der Kenntnisse des menschlichen Mineralstoffwechsels. (Scientia 65. ([4] 33). 300—11. 1939. Dresden, R. Hess-Kranken., Ernähr.-Physiol. Abt.) H. ERBE.

R. K. Pal und Narindra Singh, *Die Wirkung der Ergänzung einer südindischen Nahrung mit Calcium und Phosphor auf Ratten.* Durch Zulagen von Ca-Lactat (0,15 g täglich) zu einer typ. südind., hauptsächlich aus Reis bestehenden Nahrung wurde das Wachstum der Vers.-Tiere deutlich gesteigert; diese Wrkg. wurde durch P-Zulagen (0,07 g K_2HPO_4 täglich) noch etwas verstärkt. Histolog. Unters. ergaben auch das Auftreten günstiger Wirkungen der Ca-Zulagen auf Parathyreoidea, Thyroidea u. Darm. (Indian J. med. Res. 25. 693—702. 1938. Coonoor, Nutrit. Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

S. Ranganathan, *Das verwertbare Eisen in einigen gewöhnlichen indischen Lebensmitteln, bestimmt mit der α,α -Dipyridylmethode.* Mit der genannten, etwas modifizierten Meth. wurden 100 Prodd. untersucht; diese zeigten große Verschiedenheiten des $\%$ -Geh. des Gesamt-Fe an „verwertbarem“ Fe. Blattgemüse- u. Würzepflanzen, die gewöhnlich als gute Fe-Quellen angesehen werden, enthielten einen niedrigen Anteil an verwertbarem Fe, andere Gruppen von Lebensmitteln enthielten $>30\%$ des Fe-Geh. in verwertbarer Form. (Indian J. med. Res. 25. 677—84. 1938. Coonoor, Nutrit. Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

W. Nonnenbruch, *Obst- und Gemüseernährung und Mineralstoffwechsel.* Bei n. Personen mit gemischter Kost wurde eine große Konstanz der Mineralwerte (K, Na, Cl, Alkalireserve) des Blutplasmas im Laufe des Tages u. auch im Abstand von Tagen bis Monaten festgestellt. Nach 8-tägiger NaCl-armer Rohkost wurden ungesetzmäßige, aber sich innerhalb n. Grenzen bewegende Schwankungen beobachtet. Bei Nebeniereninsuffizienz kann wegen Bestehens schlechterer Mineralregulation eine Rohkost zu einem bedrohlichen Zustand von Hypochlorämie u. Hyperkaliumämie mit Azotämie führen. (Wiener klin. Wschr. 52. 705—08. 28/7. 1939. Prag.) SCHWAIBOLD.

W. R. Aykroyd und B. G. Krishnan, *Die Behandlung von durch Ernährungs-mängel verursachter Stomatitis.* Die bei Kindern mit vorwiegender Reismahrung häufig

beobachtete Stomatitis konnte durch Zulagen von Eiern oder in alkal. Medium autoklavierter Hefe geheilt werden, nicht jedoch durch solche von Sojabohnen. Der dabei wirksame Heilfaktor scheint demnach mit dem PP-Faktor ident. zu sein. (Indian J. med. Res. **25**. 643—46. 1938. Coonoor, Nutrit. Res. Laborr.) SCHWAIBOLD.

* **Khem Singh Grewal** und **B. D. Kochhar**, *Vitamin-A-Gehalte von Ghee*. Die Kennzahlen u. die CARR-PRICE-Blauwerte einer größeren Anzahl von Mustern von Butterfett, Butter u. pflanzlicher Fette wurden bestimmt. Die Blauwerte waren bei selbst gewonnenen Butterfetten am höchsten, etwas niedriger bei Marktbutter im Winter u. noch niedriger im Sommer. Die niedrigsten Werte zeigten aus Dörfern bezogene Butterfette (nicht mit der Zentrifuge gewonnenen). (Indian J. med. Res. **25**. 623—31. 1938. Lahore, Med. Coll., Dep. Pharmacol.) SCHWAIBOLD.

Helen McDonell, *Nutzen des Vitamin B-Komplexes oder des B₁ bei der Verdauung und bei Magen-Darmzuständen*. Sammelbericht über neuere Angaben. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. **18**. 338—39. Juli 1939. Berkeley, Univ. of California.) GROSZELD.

E. H. Hughes, *Die Rolle des Riboflavins und anderer Faktoren des Vitamin-B-Komplexes bei der Ernährung des Schweines*. (Vgl. C. 1939. I. 4073.) Zu der früher festgestellten allg. Notwendigkeit von Thiamin, Riboflavin, Nicotinsäure u. Filtratfaktor für diese Tierart wurde nun nachgewiesen, daß Riboflavin für deren n. Wachstum benötigt wird (Beschreibung der Mangelercheinungen). Die Notwendigkeit des Thiamins wurde weiter bestätigt, ebenso diejenige des Faktors 1 oder des Filtratfaktors oder beider (Reiskleiefiltrat). (J. Nutrit. **17**. 527—33. 10/6. 1939. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

Tom D. Spies, *Die günstigen Wirkungen synthetischer Cocarboxylase auf ernährungsbedingte Polyneuritis (Beriberi) und des synthetischen Phosphorsäureesters des Riboflavins bei der Behandlung von Riboflavinmangel beim Menschen*. (Vgl. C. 1938. II. 543.) Mit Thiaminpyrophosphat (Cocarboxylase) wurden bei 11 Patienten gute Wirkungen gegenüber Polyneuritis erzielt, ebenso mit Riboflavinphosphorsäureester bei 2 Fällen mit Riboflavinmangel. (Southern med. J. **32**. 618—19. Juni 1939. Cincinnati, Univ., Dep. Internal Med.) SCHWAIBOLD.

Ilona Banga, **Severo Ochoa** und **Rudolph Albert Peters**, *Pyruvatoxydation im Gehirn*. VI. *Die aktive Form von Vitamin B₁ und die Rolle von C₂-Dicarboxylsäuren*. (V. vgl. LONG, C. 1939. II. 1519; vgl. auch vorst. Ref.) In Fortsetzung früherer Verss. wurde festgestellt, daß bei Verwendung von Gehirnstückchen oder Brei zugesetztes B₁ wirksamer ist als Cocarboxylase (leichteres Eindringen des B₁ in die Zellen, wo dann Phosphorylierung stattfinden kann); mit fein zermahlenden Proben avitaminot. Gehirns ist die Wrkg. der Cocarboxylase wesentlich größer als diejenige des B₁, das zum Teil gar nicht wirkte; wie B₁ verhält sich B₂-Monophosphat. Gehirnpräpp., die durch B₁ aktiviert werden, zeigten ein entsprechendes Vermögen, Cocarboxylase zu synthetisieren. Mit einer Konz. von $1,5 \cdot 10^{-7}$ Mol. der Cocarboxylase wurde die maximale Wrkg. erzielt, je Mol. 1500 Moll. O₂-Aufnahme entsprechend. Vff. sehen in diesen u. den übrigen Beobachtungen in diesen Unterss. den Beweis dafür, daß die akt. Form des B₁ in tier. Geweben das Pyrophosphat ist. (Biochemic. J. **33**. 1109—21. Juli 1939. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

H. G. K. Westenbrink, *Die Methoden zur Bestimmung des Vitamins B₁ und ihre Anwendung in der Physiologie und Heilkunde*. Sammelbericht. (Chem. Weekbl. **36**. 482—88. 8/7. 1939.) GROSZELD.

Daniel Melnick und **Henry Field jr.**, *Die chemische Bestimmung des Vitamins B₁*. I. *Die Reaktion zwischen Thiamin in reiner wässriger Lösung und diazotiertem p-Aminoacetophenon*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Kennzeichen dieser Rk. bzgl. ihrer Spezifität, der Zeitdauer für ihre Vollendung, des Einfl. von Änderungen des Vol. u. pH der Lsgg., der Reproduzierbarkeit u. Anwendung zur quantitativen Best. der Vitaminkonz. wurden untersucht; zur quantitativen Extraktion des Rk.-Prod. erwies sich Xylol als selektives Lösungsm. (Extraktion mit 2 ccm, Messung im Mikrocoulometer). Die Vers.-Bedingungen zur Ausführung einer quantitativen Messung (u. a. auch Anfertigung einer Bezugskurve) werden beschrieben. (J. biol. Chemistry **127**. 505—14. Febr. 1939. Ann Arbor, Univ., Dep. Internal Med.) SCHWAIBOLD.

Daniel Melnick und **Henry Field jr.**, *Die chemische Bestimmung des Vitamins B₁*. II. *Die Methode der Bestimmung des Thiamingehaltes von biologischen Materialien mit diazotiertem p-Aminoacetophenonreagens*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben die Anwendung der in der vorst. referierten Arbeit angegebenen Rk. zur Thiaminbest. in biol. Materialien. Das Thiamin ist aus diesen quantitativ zu extrahieren (aus Reiskleie,

Weizenkeimen u. Hefe mit W., aus Leber in angegebener Weise mit Benzylalkohol), worauf es selektiv durch Adsorption an Zeolith konz. u. dann eluiert wird (ein geeigneter App. hierfür wird beschrieben); die Best. erfolgt durch eine Modifikation der chem. Rk. (im bes. durch Vornahme der Rk. in Ggw. von A. u. Phenol), wobei auch in Ggw. sonst die Rk. störender Stoffe genaue Ergebnisse erhalten werden. Gegebenenfalls (Ggw. hemmender Stoffe im Eluat) ist eine Vgl.-Best. mit bekannten Thiaminzusätzen notwendig. Die phosphorylierte Form des Thiamins wird nicht mitbestimmt. (J. biol. Chemistry 127. 515—30. Febr. 1939.) SCHWAIBOLD.

Daniel Melnick und Henry Field jr., *Die chemische Bestimmung des Vitamins B₁*. III. *Quantitative enzymatische Umwandlung von Cocarboxylase (Thiaminpyrophosphat) in das freie Vitamin.* (II. vgl. vorst. Ref.) Mit dem in vorst. referierter Arbeit beschriebenen Verf. kann der Gesamtgeh. an Thiamin erst nach Hydrolyse der Cocarboxylase u. des Monophosphats bestimmt werden. Bei Hefe kann die Hydrolyse durch eine Hefephosphatase herbeigeführt werden, die beim Trocknen der Hefe aus den Zellen befreit wird; die günstigsten Bedingungen für eine quantitative Hydrolyse wurden festgestellt. Die Enzymwrkg. hängt mit einer in W. lösl. Proteinfraction der Hefe zusammen. Bei anderen Prodd. kann die Hydrolyse durch Inkubation mit einer bestimmten akt. Hefe erfolgen. Die Differenz der Ergebnisse vor u. nach Hydrolyse ergibt die Gehl. an beiden Verbb. (bei Hefe bis 75% veresterte Form). Die gefundenen Werte stimmen gut mit den angegebenen biol. Werten überein. (J. biol. Chemistry 127. 531—40. Febr. 1939.) SCHWAIBOLD.

Akiji Fujita und Tsutomu Ebihara, *Über die gebundene Ascorbinsäure in pflanzlichen Geweben.* (Vgl. C. 1937. II. 98.) Mit der colorimetr. Meth. der Vf. konnte bei Blumenkohl, Rettich u. a. in keinem Fall durch Kochen oder HCl-Einw. mehr Ascorbinsäure gefunden werden. In Ggw. von HPO_3 wird keine Ascorbinsäure mit dem Protein ausgefällt; die gebundene Form, die bei geeigneter Arbeitsweise (W.-Extrakt) nachgewiesen werden konnte, wird also bei der üblichen Best.-Meth. ohne weiteres gespalten. (Biochem. Z. 301. 229—37. 3/7. 1939. Tokio, Kitasato-Inst.) SCHWAIBOLD.

Helen B. Burton, *Der Vitamin-C-Gehalt von Orangen.* Der C-Geh. einer Reihe von Orangensorten bewegte sich zwischen 0,402 u. 0,795 mg je cem Saft (Früchte vom Spätwinter u. Sommer); die Werte waren etwa ebenso hoch wie bei den untersuchten Zitronensorten u. meist höher als bei der Grapefrucht. (Proc. Oklahoma Acad. Sci. 18. 36—38. 1938. Norman, Oklahoma.) SCHWAIBOLD.

Erling Mathiesen, *Schwankungen des Vitamin-C-Gehalts in Markenmilch.* Der C-Geh. derartiger Milch (16 Sek. bei 71° pasteurisiert, abgekühlt u. wieder schwach erwärmt) zeigte während des Jahres keine wesentlichen Schwankungen u. betrug im Mittel im Serum 16,6 mg je l (TILLMANN-Titration mit Modifikationen) bzw. 20,5 mg (nach Red. mit H_2S); die rohe Milch enthielt nur etwa 5% mehr. Die Richtigkeit der Ergebnisse wurde durch einige Kontrollvers. an Meerschweinchen bestätigt. (Nordisk Med. 1939. 8 Seiten. Stavanger, Hermetikkindust. Labor.) SCHWAIBOLD.

Margrethe Mathiesen, *Der 2,6-Dichlorphenolindophenol reduzierende Faktor in Milch im Vergleich mit einer biologischen Bestimmung von Vitamin C.* Die Verss. wurden in der Weise durchgeführt, daß Meerschweinchen eine rachitogene Nahrung ohne oder mit Zulagen bestimmter Mengen von Ascorbinsäure oder diesen auf Grund vorgenommener Indophenoltitration entsprechenden Mengen einer Markenmilch erhielten (Auswertung mit der Zahnmeth.). Dabei wurde gefunden, daß die Titration Werte ergab, die 33 bis 50% zu niedrig waren. (Skand. Arch. Physiol. 82. 157—66. Juni 1939. Kopenhagen, Univ., Zoophysiol. Labor.) SCHWAIBOLD.

E. Tonutti, *Ergebnisse histochemischer Vitamin-C-Untersuchungen.* Zusammenfassender Bericht: Die Meth., das cytolog. Bild des Vitamins C (mit Abb.), die Bedeutung des Vitamins C für die Zellfunktion, zur Frage der Vitamin-C-Speicherung. (Protocollasma 31. 151—58. 1938. Breslau, Univ., Anatom. Inst.) SCHWAIBOLD.

James H. Jones, *Eine Untersuchung von aus gereinigten Nahrungsstoffen zusammengesetzten rachitogenen Futtergemischen.* (Vgl. C. 1938. I. 3943.) Vf. teilt die Zus. einer Anzahl derartiger P-armer Futtergemische mit; bei der Mehrzahl derselben bildet Blutfibrin den Proteinanteil. Bei Gemischen mit Casein kann mäßige Rachitis erzeugt werden, wenn dieses nicht mehr als 12% der Nahrung ausmacht (antirachit. Wrkg. des P-Geh. des Caseins). Zur Erzeugung schwerer Rachitis mit derartigen Gemischen mit 3% CaCO_3 darf der verwertbare P-Geh. nicht mehr als 0,1% betragen. Die Auswertung geschah durch Best. des Ca u. Organ. P im Blutserum, Best. der

Knochenasche u. durch den LINE-Test. (J. Nutrit. 17. 601—09. 10/6. 1939. Philadelphia, Univ., School Med., Dep. Physiol. Chem.) SCHWAIBOLD.

Herbert E. Longenecker, *Ablagerung und Ausnutzung von Fettsäuren*. II. Die nicht an erster Stelle stehende Ausnutzung und der langsame Ersatz von hauptsächlich aus Öl- und Linolsäure bestehendem Depotfett und eine Fettsäureanalyse von Maisöl. (I. vgl. C. 1939. II. 672.) In Maisöl wurden 48,8 (‰) Ölsäure, 34,0 Linolsäure, 11,0 Palmitinsäure, 1,7 Myristinsäure, 2,9 Stearinsäure u. 1,6 Hexadecylensäure gefunden. Das bei hungernden Ratten durch Fütterung mit maisölricher Nahrung gebildete Depotfett zeigte fast die gleiche Zus. wie das Maisöl; die mol. Verhältnisse änderten sich bei der Ausnutzung im Hungerzustand nur wenig. Die Zus. des Körperfettes solcher Tiere änderte sich bei Ersatz des Maisöles durch Kohlenhydrate sehr stark; nach 23 Tagen war die Zus. 50,8 (‰) Ölsäure, 20,2 Linolsäure, 16,7 Palmitinsäure u. 6,6 Hexadecylensäure; das Depotfett der Ratte wird also langsam umgesetzt; werden die Tiere dazwischen ausgehungert, so ist das Fett schon nach 9 Tagen weitgehender verändert (härter). (J. biol. Chemistry 129. 13—22. Juli 1939. Kingston, Univ., Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

Ruth Okey und Vera D. Greaves, *Durch Cholesterinfütterung bei Meerschweinchen verursachte Anämie*. Durch Verfütterung einer vollständigen Nahrung mit Zusatz von 1% Cholesterin wurde nach 5 Wochen eine starke Anämie hervorgerufen, ferner trat eine Verdoppelung der Lebergröße mit Verfettung ein u. nach 7—9 Wochen war die Milz 10-mal größer als bei den Vgl.-Tieren; diese u. weitere Veränderungen, bes. im Blut, werden beschrieben. Der Cholesteringeh. der Organe war erhöht, das Verhältnis des Lecithins zum Cholesterin verringert. Freies Cholesterin scheint demnach einen starken Einfl. auf die Zellstruktur u. auf die Fähigkeit der Zelle zur Aufnahme von Nährstoffen zu besitzen. (J. biol. Chemistry 129. 111—23. Juli 1939. Berkeley, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

* **Thomas H. Jukes**, *Der Pantothen säurebedarf des Huhnes*. (Vgl. C. 1939. II. 1514.) Vergleichende Fütterungsverss. mit zwei verschied., Pantothen säure enthaltenden Präpp. (1600 bzw. 9000 Hefewachstumseinheiten je g) u. Reiskleiefiltrat sowie Unterr. über die chem. Eigg. (auch im Vgl. mit dem Leberfiltratfaktor) ergaben Hinweise dafür, daß die Pantothen säure mit dem Filtratfaktor (Hühnerantidermatitisfaktor) ident. ist. Das Pantothen säurebedarf des Huhnes beträgt nach diesen Befunden etwa 1,4 mg in 100 g Nahrung. (J. biol. Chemistry 129. 225—31. Juli 1939. Davis, Univ., Coll. Agricult.) SCHWAIBOLD.

E₉. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

R. Labes und H. Bergstermann, *Über die Verstärkung der erregenden Wirkung einiger phenolbindender Alkaloide durch Gifte der Gewebsatmung*. (Vgl. C. 1939. I. 3412.) (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 190. 173—74. 1938.) ZITP.

W. P. Blount, *Neue Arsenverbindungen in der Behandlung der „blackhead“ bei Truthühnern*. Spirocid (BAYER) bei oraler Verabfolgung u. Mapharsid (Parke Davis) intramuskulär erwiesen sich bei der Behandlung des „blackhead“ bei Truthühnern als sehr nützlich. (Veterin. J. 94. 34—47. 1938. Lewes.) WADEHN.

Masayoshi Ogawa, *Die Wirkung des Glutathions auf Fieber*. Biochemische Untersuchungen über Glutathion. IX. (Vgl. C. 1939. I. 3557.) Durch intravenöse Zufuhr von Glutathion oder Cystein-HCl wurde die Fieberperiode bei Kaninchen (infolge Glucoseinjektion) stark abgekürzt; die wirksame Dosis scheint 0,5 mg je kg Körpergewicht zu betragen. (Bull. agric. chem. Soc. Japan 15. 20. Febr. 1939. Nippon Univ., Coll. Med., Dep. Nutrit. [nach engl. Ausz. ref.]) SCHWAIBOLD.

Oscar Swineford, *Einatmung von Benzdrin*. In einigen Fällen von Asthma erwies sich Inhalation von Benzdrinstaub als sehr nützlich. (J. Allergy 9. 572—76. 1938. Virginia, Univ., Med. School, Allergy Clin.) WADEHN.

J. W. Hall Masheter, *Die Wirkung einer Überdosierung von Santonin bei Ferkeln*. 6,5 pounds Santonin wurden versichtlich an 70 neun Wochen alte Ferkel verfüttert, so daß auf das Tier 1 1/2 Unze kam. Die Vergiftungserscheinungen werden beschrieben, ebenso die therapeut. Maßnahmen. Todesfälle kamen nicht vor. (Veterin. J. 94. 37—38. 1938.) WADEHN.

A. C. Roy und R. N. Chopra, *Einige biochemische Charakteristika des Schlangengiftes*. RUSSELLS Vipergift enthält mehr Albumin u. weniger Pseudoglobulin als Cobragift. Vipergift weist einen Euglobulingeh. bis zu 3% auf, während Cobragift kein Euglobulin enthält. Invertase oder diastat. Fermente fehlen in beiden Giften. Dagegen verdauen

beide Fibrin u. Casein, verflüssigen Gelatine u. bringen Milch zur Gerinnung. Die proteolyt. Wrkg. ist im Vipergift stärker als im Cobragift. Olivenöl wird durch beide Schlangengifte nicht angegriffen; ihre Wrkg. auf Lecithin ist ungeklärt. Cobragift wirkt auf rote Blutkörperchen verschied. Tierarten hämolyt., Vipergift nicht oder nur in beschränktem Maße. (Indian J. med. Res. 26. 241—78. 1938. Calcutta, School of Tropical Medicine, Dep. of Pharmacol.)

ZIPP.

Herbert Neugebauer und **Willmar Schwabe**, *Skorpione und ihre Gifte in Pharmakologie und homöopathischer Pharmazie*. Zusammenfassender Bericht. (J. Amer. Inst. Homeopathy 32. 129—35. März 1939. Leipzig.)

MAHN.

F. Pharmazie. Desinfektion.

J. V. Supniewski und **M. Gajewska**, *2,2'-Diamino-1,1'-dinaphthylchlorhydrat, ein neues Lokalanästhetikum*. Die Darst. der Verb. erfolgte durch Red. von diazotiertem β -Naphthylamin mit K_2SO_3 in alkal. Lsg. u. Red. des entstandenen 2,2'-Azonaphthalins mit Zn-Staub in Eisessig bei 60°; F. des freien Amins 191°; die wss. Lsg. des Chlorhydrats reagiert infolge Hydrolyse stark sauer. — Die *anästhesierende Wrkg.* ist etwa 31-mal größer als die des Cocains: Eine 0,05%ig. Lsg. macht die Cornea des Kaninchens gegen mechan. u. die Haut des Frosches gegen chem. Reize vollkommen unempfindlich. Eine 0,1%ig. Lsg. unterbindet die Leitung der sensor., eine 0,3%ig. die der motor. Fasern des Ischiadicus stark sauer. — Die *Toxizität* der Verb. ist ebenfalls größer als die des Cocains: Intravenöse Zufuhr an Warmblüter (Kaninchen, Katze) führt zu Hemmung der Atembewegung, Erweiterung der Gefäße des Darms u. der Extremitäten (demzufolge Absinken des Blutdruckes) u. Verminderung der Pulszahl, schließlich zum Tode durch Lähmung des Atemzentrums oder Herzstillstand. Nach subcutaner Injektion findet man bei Mäusen (0,6 g/kg) allg. Depression, klon. Krämpfe u. Tod durch Atemlähmung, bei Ratten (0,1—0,25 g/kg) eine Erniedrigung der Körpertemperatur. An Karaschen bewirkt eine Lsg. von 1:2000000 Gleichgewichtsstörungen klon. Krämpfe, Hemmung der Atmungsbewegungen u. Tod. (Acta polon. pharmac. 3. 97—108. 5/4. 1939. Krakau, Univ.)

NAFZIGER.

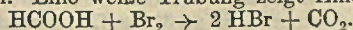
Gunnar Nordgren, *Untersuchungen über die Sterilisationswirkung von gasförmigen Formaldehyd*. Die Best. kleiner Mengen CH_2O nach ROMIJN erfordert längere Rk.-Zeit: Man setzt zu dem CH_2O -haltigen Destillat überschüssige $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{60}$ -n. Jodlsg., die 5-fache Menge NaOH zu, läßt 2 Stdn. lichtgeschützt stehen, titriert dann nach Ansäuern zurück. Paraformaldehyd verdampft langsam u. bildet bei Zimmertemp. einen zu 90% aus CH_2O bestehenden Dampf. Gasförmiges CH_2O wirkt an feuchter Fläche ebenso wie die mit dem Dampf im Gleichgewicht stehende Lsg.; bei genügend langer Einw. werden auch sehr trockene Sporen abgetötet. In der Wärme ist die entkeimende Wrkg. verstärkt, es entspricht aber einem Teildruck von 1 mm Hg bei 18—19° eine 35%ig., bei 23—24° eine nur etwa 10%ig. Lösung. Unters. eines neuen Sterilisationsverf.: Man läßt eine mit CH_2O u. W.-Dampf gesätt. Mischung in den evakuierten Sterilisator einströmen. (Acta Pathol. Microbiol. scand. Suppl. 40. 153 Seiten. 1939. Karolinska Institutet.)

MANZ.

J. Bronfenbrenner, **A. D. Hershey** und **J. Doubly**, *Wertbestimmung von keimtötenden Mitteln durch eine manometrische Methode*. Eine manometr. Meth. (O_2 -Verbrauch) wird beschrieben, die auf einfache Weise die keimtötende u. tox. Wrkg. von Desinfizienten zu messen erlaubt. Die mit verschied. Desinfizienten erhaltenen Werte für die Gewebetoxizität stimmen gut mit den durch intraperitoneale Injektion in die Maus erhaltenen Werten überein. Die mit *Escherichia coli* mit der manometr. Meth. erhaltenen Daten stimmen mit den mit der Standardmeth. erzielten überein. Mit *Staphylococcus aureus* als Testorganismus ist die Übereinstimmung nicht so gut. (J. Bacteriology 37. 583—97. Juni 1939. St. Louis, Univ., School of Medicine, Dep. of Bacteriol. and Immunol.)

SCHUCHARDT.

O. Frehden und **K. Fürst**, *Die Anwendung der Tüpfelanalyse zur Bestimmung von Heilmitteln*. VI. *Ein spezifischer Nachweis von Ameisensäure*. (V. vgl. C. 1938. II. 2153.) Einige Tropfen der Probelsg. werden im Rk.-Gefäß (FEIGL) tropfenweise mit Br-W. versetzt, bis die gelbe Farbe bestehen bleibt. Nach Zugabe eines Quarzsplitters wird über einem Mikrobrenner zum Sieden erhitzt u. das entwickelte Gas in $Ba(OH)_2$ -Lsg. aufgefangen. Eine weiße Trübung zeigt Ameisensäure an:



HCHO stört, weil es durch gleichzeitige Oxydation Ameisensäure vortäuscht. Den

Einfl. der Luft- CO_2 vermeidet man durch Übersichten der Lsg. mit fl. Paraffin. Erfassungsgrenze: 2,5% HCOOH . Die Rk. ist als Mikronachw. ausführbar. (Mikrochemie 25. 256—57. 17/12. 1938. Wien, Univ., Pharmakognost. Inst.) ECKSTEIN.

Schering-Kahlbaum A. G., Berlin, *Herstellung von therapeutisch wertvollen Kompleverbindungen*. Zum Hauptpat. ist nachzutragen, daß man auch Salze von therapeut. weniger gebräuchlichen Metallen, wie Rh, Pd, Ir, Ta u. Os verwenden kann. (Tschech. P. 63 041 vom 30/10. 1933, ausg. 25/12. 1938. D. Prior. 5/11. 1932. Zus. zu Tschech. P. 55 523; C. 1937. II. 1618.) KAUTZ.

Paul Baumgarten, Berlin, *3,5-Dijodpyridin*. Die Dialkalisalze der ε -Oxy- α -imino- β,δ -pentadien-N-sulfonsäure, z. B. das Dinatriumsalz, die durch Rk. von Pyridin mit SO_3 , ClSO_3H u. dgl. u. Aufspaltung der so gebildeten N-Pyridiniumsulfonsäure mit Alkali gewonnen werden, werden mit J_2 umgesetzt. — Ausgangsstoff für die Herst. von Heilmitteln. (D. R. P. 676 583 Kl. 12 p vom 29/12. 1937, ausg. 8/6. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Piperidinverbindungen*. Aryl-acetonitrile mit freier Methylengruppe werden mit Aminen der Zus. (X)(Y): N.R, worin X u. Y β -Halogenalkylgruppen u. R Aryl, Alkyl, Aralkyl oder Cycloalkyl, in Ggw. halogenwasserstoffabspaltender Mittel kondensiert. Die entstehenden Piperidin-carbonsäurenitrile können in die zugehörigen Säuren, Ester u. Amide übergeführt werden. Ist R gleich Aralkyl, so kann aus den entstehenden Carbonsäuren durch katalyt. Hydrierung der Aralkylrest abgespalten werden. — 80 (Teile) NaNH_2 werden anteilsweise unter Rühren u. Kühlen zu einem Gemisch von 156 Methyl-di-(β -chlor-äthyl)-amin (IV) (erhältlich aus Diäthanolmethylamin u. SOCl_2), 117 Benzylcyanid (I) u. 600 Toluol (II) gegeben. Man hält das Gemisch bei 30—40° u. fügt, wenn keine weitere Selbsterwärmung mehr erfolgt, nochmals NaNH_2 zu u. erhitzt allmählich bis zum Kp. von II. Nach 1 Stde. wird NaCl mit W. extrahiert, die II-Lsg. mit verd. HCl ausgezogen, aus dem Auszug die bas. Substanz mit NaOH als Öl gefällt, in Ä. gegeben, die äther. Lsg. getrocknet u. destilliert. 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril, Kp.₃ 158°, Kp._n 158°. Hydrochlorid, F. 221—222°. Durch Verseifung des Nitrils erhält man 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäure, F. 299° (Zers.). Beim Erhitzen über den F. geht sie unter CO_2 -Abspaltung in 1-Methyl-4-phenylpiperidin, Kp.₁₅ 130°, über. Hydrochlorid, F. 196—197°. Hydrochlorid von 1-Methyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurechlorid, Zers. oberhalb 130°. Es kann in den Methyl-ester (Hydrochlorid, F. 202°, Zers.), Äthylester, F. 30°, Kp.₃ 147° (Hydrochlorid, F. 187—188°), Butylester (Hydrochlorid, F. 161—162°), Benzylester (Hydrochlorid, F. 172—173°), Phenylester (Hydrochlorid, F. 208—209°), β -Diäthylaminoäthylester, Kp.₁ 163° (Dihydrochlorid, F. 181—182°), das Amid (Hydrochlorid, F. 235°), Diäthylamid, Kp.₄ 180—183°, (Hydrochlorid, F. 180—182°), β -Diäthylaminoäthylamid, Kp.₁ 193°, F. ca. 57°, ein Harnstoffderiv., F. 225—227° (Zers.), übergeführt werden. — Aus Benzyl-di-(β -chlor-äthyl)-amin (erhältlich durch Umsetzung von Diäthanolamin u. Benzylchlorid zu Diäthanolbenzylamin u. Rk. desselben mit SOCl_2) u. I 1-Benzyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril, F. 75—76°, dann I-Benzyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäure (V), F. 285 bis 286°, die mit SOCl_2 in das Säurechloridhydrochlorid übergeführt wird. Hieraus der Äthylester, F. 73—74°; Hydrochlorid (III), F. 236°. — Aus I u. Di-(β -chloräthyl)-amin 4-Phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril. Die 4-Phenylpiperidin-4-carbonsäure u. ihre Deriv. werden auch durch Behandlung von Hydrochloriden von V oder ihren Deriv. mit H_2 in Ggw. von Katalysatoren erhalten, z. B. aus III 4-Phenylpiperidin-4-carbonsäureäthylesterhydrochlorid, F. 133—134°. — Aus Methyl-di-(β -bromäthyl)-amin u. 4-Methoxybenzylcyanid 1-Methyl-4-(p-methoxyphenyl)-piperidin-4-carbonsäurenitril, Kp.₅ 182 bis 185°. — Aus Methyl-di-(β -chlorpropyl)-amin, das durch Rk. von Propylenoxyd mit Methylamin zu Methyl-di-(β -oxypropyl)-amin, Kp.₇ 102—103°, u. Umsetzung dieser Verb. mit SOCl_2 gewonnen wird, u. I erhält man 1,3,5-Trimethyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril, Kp.₆ 157°, dann die Carbonsäure, F. 291° (Zers.). — Aus Methyl-(β,γ -epoxypropyl)-äther (Epimethylin) u. Methylamin Methyl-di-(γ -methoxy- β -oxypropyl)-amin, Kp.₁₃ 160—163°; aus seinem Hydrochlorid stellt man mittels SOCl_2 Methyl-di-(γ -methoxy- β -chlorpropyl)-amin her, das mit I in 1-Methyl-3,5-dimethoxymethyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril, Kp.₆ 190°, übergeführt wird. — Aus IV u. α -Naphthyl-essigsäurenitril 1-Methyl-4-(α -naphthyl)-piperidin-4-carbonsäurenitril, Kp.₃ 202°, F. 112 bis 113°; Hydrochlorid, Zers. bei 275—276°. Hydrochlorid der Säure, kristallin. Pulver; Äthylester, Kp.₁₅ 185°; Hydrochlorid, F. 185—187° (Zers.). — Aus Di-(β -chloräthyl)-anilin u. I 1,4-Bisphenylpiperidin-4-carbonsäurenitril, F. 96—97°; Hydrochlorid, F. 232

bis 234°. *1,4-Bisphenylpiperidin-4-carbonsäure*, F. 220—221°; *Hydrochlorid*. *1,4-Bisphenylpiperidin-4-carbonsäure-β-diäthylaminäthylesterhydrochlorid*, F. 179°. *1,4-Bisphenylpiperidin-4-carbonsäure-β-diäthylaminoäthylamid*; *Monohydrochlorid*, F. 203 bis 204°. — Aus *Cyclohexylamin* u. 2 Moll. *Äthylchlorhydrin N,N-Di-(β-oxyläthyl)-N-cyclohexylamin*, Kp.₃ 150°; hieraus mit SOCl₂ *N,N-Di-(β-chloräthyl)-cyclohexylaminhydrochlorid*. Aus der freien Base u. I *1-Cyclohexyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäurenitril*, F. 99—100°; *Hydrochlorid*, Zers. bei 303—304°. *1-Cyclohexyl-4-phenylpiperidin-4-carbonsäure*, F. 358° (Zers.). *Äthylester*, F. 61—62°; *Hydrochlorid*, F. 223° (Zers.). — Heilmittel bzw. Ausgangsstoffe für ihre Herstellung. (E. P. 501 135 vom 21/8. 1937, ausg. 23/3. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chinolinverbindungen*, die mindestens in 4-Stellung eine durch einen bas. Rest (Aminoalkyl, Alkylaminoalkyl usw.), der cycl. Anteile enthalten oder durch O, N, S usw. unterbrochen sein kann, substituierte Aminogruppe u. in 7-Stellung einen weiteren Substituenten, wie Halogen, Alkyl-, Halogenalkyl-, Alkoxy-, Hydroxyl-, Sulphydryl-, Thioalkyl-, CN-, Thiocyan-, Amino-, Alkylaminogruppen, aufweisen, werden erhalten, indem man in die 4-Aminogruppe von in 7-Stellung substituierten Chinolinen durch Rk. mit Estern von bas. Alkoholen einen bas. Rest einführt (man kann auch die bas. Alkohole selbst mit den 4-Amino-chinolinen in Ggw. eines Kondensationsmittels kondensieren); oder indem man eine 7-substituierte, in 4-Stellung ein Halogenatom, eine Sulfonsäuregruppe oder dgl. tragende Chinolinverb. mit einem bas. substituierten prim. oder sek. Amin umsetzt; oder indem man den in 4-Stellung einzuführenden Rest stufenweise aufbaut, z. B. durch Umsetzung einer 4-Amino-chinolinverb. mit Alkylendihalogenid oder Alkylendioxyd u. anschließende Behandlung der erhaltenen Halogen- oder Oxyalkylaminoverb. mit einem prim. oder sek. Amin usw. Der in 7-Stellung befindliche Substituent kann nachträglich in andere Substituenten umgewandelt werden, z. B. eine Nitrogruppe in eine Amino-, Halogen-, Nitrilgruppe; der bas. Rest (4-Stellung) kann bei solchen Umwandlungen in Form von Acyl- oder Azomethingruppen vorliegen, aus denen die Aminogruppen anschließend wieder freigesetzt werden können. Die 2-Stellung soll zweckmäßig unsubstituiert sein. In 3-Stellung befindliche Substituenten, wie Alkyl-, Aryl-, Aralkylgruppen, sind häufig vorteilhaft. Die neuen Verb. bilden mit Halogenwasserstoff-, Schwefel-, Phosphor-, Essig-, Milch-, Wein-, Glucon-, Citronen-, Alkylsulfonsäuren usw. wasserlös. Salze, mit Methylbisoxynaphthoe-, 2,4-Dioxybenzoesäure (III) schwer oder nicht lös. Salze. — 105 g *4,7-Dichlorchinolin* (I), F. 93—94°, werden mit 200 g *1-Diäthylamino-4-aminopentan* (II) 7 Stdn. auf 180° erhitzt, bis eine in verd. HNO₃ gelöste Probe durch Na-Acetat nicht gefällt wird. Die Mischung wird in verd. Essigsäure gelöst, alkal. gemacht, mit Ä. extrahiert, getrocknet, der Ä. abdest., der Rückstand fraktioniert. *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-chlorchinolin*, Kp._{0,2} 212—214°, F. 88°. Salz mit III, F. 228—229°; *Pikrat*, F. 207°. — Aus I u. *1-Diäthylamino-2-aminoäthan 4-Diäthylaminoäthyl-7-chlorchinolin* (VI), Kp.₃ 190—195°. — Aus I u. *1-Diäthylamino-4-aminobutan 4-Diäthylaminobutylamino-7-chlorchinolin*, Kp._{0,5} 215°. — Aus *4-Chlor-7-methylchinolin* u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-methylchinolin*, Kp._{0,5} 199°. — Aus *4-Chlor-7-trifluormethylchinolin*, F. 81°, u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-trifluormethylchinolin*, Kp._{0,2} 190°. — Aus *4-Chlor-7-methoxychinolin*, F. 91°, u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-methoxychinolin*, Kp.₁ 235°. — Aus *4-Chlor-6,7-dimethylchinolin*, Kp.₆ 149°, u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-6,7-dimethylchinolin*, Kp._{0,15} 188°. — Aus *4-Chlor-7-jodchinolin*, F. 101°, u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-jodchinolin*, F. 121°. — Aus *3-Methyl-4,7-dichlorchinolin* (VII), F. 87°, u. II *3-Methyl-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-chlorchinolin*, Kp._{0,5} 220 bis 230°. In entsprechender Weise erhält man die *7-Br-* bzw. *7-J-Verb.*, Kp._{0,5} 230° bzw. Kp._{0,05} 210—225°. — Aus *4,6,7-Trichlorchinolin* u. II *4-(5'-Diäthylamino-2'-amino)-6,7-dichlorchinolin*, Kp._{0,4} 210—220°. — Aus *4,5,7-Trichlorchinolin* u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-5,7-dichlorchinolin*, Kp._{0,4} 210—220°. — Aus *3-Athoxy-4,7-dichlorchinolin*, F. 97°, u. II *3-Athoxy-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-chlorchinolin*, Kp._{0,7} 210—215°. — Aus *3,5,6,7-Tetramethyl-4-chlorchinolin*, F. 72°, u. II *3,5,6,7-Tetramethyl-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-chinolin*, Kp._{0,9} 228°. — Aus *3-Phenyl-4,7-dichlorchinolin*, F. 119°, u. II *3-Phenyl-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-7-chlorchinolin*, Kp._{0,2} 230°. — Aus *3-Methyl-4,5,7-trichlorchinolin*, F. 151°, u. II *3-Methyl-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-5,7-dichlorchinolin*, Kp._{0,1} 220—230°. — Aus *4,7-Dichlor-6-methylchinolin*, Kp.₃ 137°, u. II *4-(5'-Diäthylaminopentyl-2'-amino)-6-methyl-7-chlorchinolin*, Kp._{0,03} 200—210°. — Aus I u. *Aminoäthanol 4-(β-Oxyäthylamino)-*

7-chlorchinolin, F. 214°; hieraus mit POCl_3 4-(β -Chloräthylamino)-7-chlorchinolin (IV), F. 154°, das mittels Diäthylamins in 4-Diäthylaminoäthylamino-7-chlorchinolin, Kp.₃ 190 bis 195°, übergeführt wird. — Aus Na, Diäthylaminoäthanol (V) u. IV beim Erhitzen in Decahydronaphthalin, Lösen in Essigsäure, Behandeln mit NaOH usw. 4-(β -Diäthylaminoäthoxyäthylamino)-7-chlorchinolin, Kp._{0,5} 230—240°. — Aus IV u. Piperidin 4-[β -Piperidino-(N)-äthylamino]-7-chlorchinolin, Kp.₁ 230—240°. — Aus Na, β -Diäthylaminoäthylmercaptan u. IV in Xylol 4-(β -Diäthylaminoäthylmercaptoäthylamino)-7-chlorchinolin, F. 85°. — Aus I u. NH_3 4-Amino-7-chlorchinolin; hieraus 4-Acetylamino-7-chlorchinolin, F. 193°, das mit Na u. V in VI übergeführt wird. — Aus 3-Methyl-4,7-dichlor-6-methylmercaptochinolin, F. 100°, u. II 3-Methyl-4-(5'-diäthylaminopentyl-2'-amino)-6-methylmercapto-7-chlorchinolin, Kp._{0,5} 230°. — Aus VII beim Erhitzen mit *p*-Diäthylaminoäthoxyanilin auf 180° in Ggw. von Phenol (VIII) u. NaJ 3-Methyl-4-(*p*-Diäthylaminoäthoxyphenylamino)-7-chlorchinolin; 2,4-Dioxybenzoesäure, gelbes Pulver. — Aus VII u. 4-Amino-1-phenoxybutan, Kp.₄ 112°, beim Erhitzen auf 180° in Ggw. von VIII u. KJ 3-Methyl-4-phenoxybutylamino-7-chlorchinolin, zähes Öl; hieraus wird mit HBr der Phenolrest abgespalten. Durch Behandeln mit fl. NH_3 bei 60° im Autoklaven gelangt man zu 3-Methyl-7-chlor-4-(4'-aminobutyl)-aminochinolin, Kp.₂ 212°. — *Wirkg. gegen Blutparasiten, bes. Malariaerreger.* (Ind. P. 25 810 vom 25/10. 1938, ausg. 1/4. 1939. E. Prior. 22/9. 1938.)

DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., 1-Amino-2-alkoxy-oder-arakoxy-5-äthylbenzol-4-sulfonsäureamide, die in der Amidgruppe ganz oder teilweise substituiert sein können, erhält man durch Verseifung der entsprechenden 1-Acylamino-verb. Red. der 1-Azoverbb. oder Rk. der 1-Halogenverb. mit NH_3 usw. — 100 g 1-Acetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol, F. 112°, werden mit 300 ccm Chlorsulfonsäure auf 70° erwärmt, das entstandene 4-Sulfonsäurechlorid (I) mit NH_3 umgesetzt. 1-Acetylamino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid, F. 234°; hieraus mit HCl 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamidhydrochlorid; freie Base, F. 183°. Setzt man I statt mit NH_3 mit Aminen um, so gelangt man nach Verseifung der Acetylaminogruppe zu 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäuremonomethylamid, F. 139°, -dimethylamid, F. 128°, -diäthylamid, F. 124°, -monobutylamid, F. 97°, -oxyäthylamid, F. 136°. In entsprechender Weise gewinnt man aus 1-Acetylamino-2-äthoxy-5-methylbenzol 1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid, F. 139°, -monomethylamid, F. 167°, -diäthylamid, F. 92°, -oxyäthylamid, F. 122°. — Aus 1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol durch Diazotieren u. Umsetzen mit 3-Toluidin 2',5-Dimethyl-2-äthoxy-4'-aminoazobenzol, F. 121°, dann mit Acetanhydrid 2',5-Dimethyl-2-äthoxy-4'-acetylaminoazobenzol, F. 157°, mit ClSO_3H 2',5-Dimethyl-2-äthoxy-4'-acetylaminoazobenzol-4-sulfochlorid, mit NH_3 das zugehörige Sulfonamid, mit Na-Hydrosulfit 1-Amino-2-äthoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid, F. 139°. — Aus 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol durch Diazotieren u. Behandlung der Diazolsg. mit Cu_2Br_2 1-Brom-2-methoxy-5-methylbenzol, Kp.₃ 103°, mit ClSO_3H 1-Brom-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfochlorid, mit NH_3 das 1-Brom-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonamid, F. 194°, mit NH_3 im Autoklaven bei 190° u. 60 at 1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid, F. 183°. — Aus 1-Acetylamino-2-alkoxy-5-methylbenzol mit 4-Nitrobenzylchlorid 1-Acetylamino-2-(4'-nitrobenzyl-5-methylbenzyl)-5-methylbenzol, mit ClSO_3H das zugehörige 4-Sulfochlorid, mit NH_3 1-Amino-2-(4'-nitrobenzyl-5-methylbenzyl)-5-methylbenzol-4-sulfonsäureamid. — Heilmittel. (E. P. 491 925 vom 9/3. 1937, ausg. 6/10. 1938.)

DONLE.

* I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Gewinnung eines das Kreislaufhormon Kallikrein enthaltenden Präparates, dad. gek., daß 1. Blut oder Serum mit einer verd. Caseinlg. versetzt, durch Ansäuern gefällt, der abgetrennte Nd. durch Zusatz von Alkali zu neutraler Rk. gelöst u. die Lsg. zur Freilegung des Kallikreins sich längere Zeit selbst überlassen wird, 2. die Lsg. in bekannter Weise weiter gereinigt wird, 3. die Lsg. einer Fällung mit Aceton unterworfen wird. (D. R. P. 676 639 Kl. 12 p vom 17/6. 1936, ausg. 8/6. 1939.)

DONLE.

G. Analyse. Laboratorium.

Wilhelm Flörke, Losantin statt Chlorkalk im Laboratorium. Es wird vorgeschlagen, im Labor. statt des gewöhnlichen Chlorkalks das Chlorkalkpräp. Losantin der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zu verwenden, das einen hohen Geh. an akt. Cl aufweist u. sehr beständig ist. (Z. physik. chem. Unterr. 52. 59—60. März/April 1939. Gießbn.)

H. ERBE.

I. A. Legge jr., *Eine vertikale Beleuchtungseinrichtung für das Photographieren von polierten Oberflächen bei kleiner Vergrößerung.* Beschreibung einer einfachen Beleuchtungsvorrichtung. (Amer. Mineralogist **24.** 400—03. Juni 1939. Tucson, Ariz., Univ.)
GOTTFRIED.

Herbert Schorsch, *Das Oberflächenprüfgerät nach Professor Schmalz.* Untersuchungen zur Ermittlung der günstigsten optischen Ausrüstung und zur Bestimmung der Meßgenauigkeit. Beschreibung des Prüfverf. von SCHMALZ (C. **1932.** II. 1329) u. Unters. der zweckmäßigsten opt. Ausrüstung u. der erreichbaren Meßgenauigkeit. Für den Bereich der Profilhöhen von 1 bis ca. 45 wird eine tabellar. Zusammenstellung der erforderlichen Vergrößerungen u. der wichtigsten Anwendungsgebiete gegeben. (AWF-Mitt. **21.** 9—11. 37—40. Febr. 1939. Jena.)
R. K. MÜLLER.

A. Kuske, *Berechnung von Fehlern infolge von Vorspannungen in der Spannungsoptik.* In der C. **1939.** I. 1866 referierten Veröffentlichung wurde gezeigt, wie man aus Phenolharz prakt. spannungsfreie Modelle für die Zwecke der Spannungsoptik herstellen kann; dies gelingt aber nicht immer vollkommen. Will man nun einmal hergestellte Modelle doch noch verwenden, so kann man die Vorspannungen feststellen u. bei der Auswertung berücksichtigen. Einige hierfür geeignete Verff. werden beschrieben. (Z. Ver. dtsh. Ing. **82.** 1455—58. 17/12. 1938. Berlin.)
SKALIKS.

H. Siedentopf, *Mikroskopische Beobachtungen an Gittern mit Teilungsfehlern.* (Z. Physik **112.** 704—26. 1939. Jena, Kaiser-Wilhelmstr. 7.)
GOTTFRIED.

Alexander Goetz, *Die mögliche Anwendung der Supraleitfähigkeit für radiometrische Zwecke.* Die Grenzen der Radiometrie sind gegeben durch die Größe der therm. Schwankungen der Meßapp. u. damit durch das Temp.-Niveau, bei dem die Strahlung aufgefangen u. angezeigt wird. Nun sind aber die meisten für die Strahlungsmessung benutzten Erscheinungen (Thermokraft, Widerstandsänderung, Dehnung) gerade umgekehrt von der Temp. abhängig, so daß eine Herabsetzung des Schwankungsniveaus durch Temp.-Erniedrigung durch die Empfindlichkeitsverminderung in ihrer Wrkg. kompensiert wird. Für zwei Effekte unterhalb von 4° absol. bestehen diese Bedenken nicht, für die paramagnet. Suszeptibilität gewisser Salze u. die Supraleitfähigkeit von Metallkristallen. Die letztgenannte dürfte bes. geeignet sein für radiometr. Zwecke. Abgesehen von der prakt. Nichtexistenz therm. Schwankungen sinkt die Atomwärme im Übergangspunkt auf etwa 10^{-3} , u. außerdem ist der Übergang auf 10^{-2} bis 10^{-3} Grad genau (mit einem fast unendlich großen Temp.-Koeff.) festgelegt. Die berechnete Empfindlichkeit eines solchen Radiometers liegt mit 10^{-11} bis 10^{-12} cal/Sek. 50 ... 500-mal so hoch wie die derzeitige Grenze radiometr. Messungen. — Die Meth. braucht nicht auf ein ausgesprochenes Kältelabor. beschränkt zu sein, da außer fl. Luft nur eine begrenzte (transportable) Menge fl. Wasserstoffs gebraucht wird. (Physic. Rev. [2] **55.** 1270—71. 15/6. 1939. Pasadena, Cal., California Inst. of Technologie, Cryogenic Labor.)
ETZRODT.

W. A. Ssuchich und T. B. Perelmann, *Die Herstellung und Anwendung des photoelektrischen Stufenspektrophotometers.* Es wird ein Spektrophotometer beschrieben, das mit 2 Se-Zellen in Differentialerschaltung arbeitet. Die Anwendung für Färbereibetriebe wird empfohlen u. entsprechende Literatur angegeben. (Leichtind. [russ.: Legkaja Promyschlenost] **17.** 132—36. 1938.)
SCHOBER.

D. M. Quintela, *Titration mit allmählicher Annäherung.* Vf. erörtert die Vorteile einer Fällungstitration, bei der der richtige Wert durch allmähliche Annäherung („Eingabeln“) ermittelt u. durch Zugabe eines Tropfens Titerlsg. zu der durch Filtration oder Zentrifugieren geklärten Endlsg. kontrolliert wird. Als Beispiel wird die titrimetr. Best. von SO_4^{2-} mit BaCl_2 -Lsg. beschrieben. (Rev. Soc. brasil. Quim. **8.** 3—6. März 1939.)
R. K. MÜLLER.

Ju. A. Linnik, *Titration nach der Methode des Seidenfadens.* Natürliche Seidenfäden, deren isoelekt. Punkt bei einem $\text{pH} = 5,1$ liegt, kann man bei der Titration von Laugen u. Säuren als Indicator an Stelle von Methylrot verwenden. Man kann hierbei auch gefärbte Lsgg. titrieren. Der Seidenfaden wird in die zu titrierende Lsg. eingehängt u. seine Ablenkung in einem elektrostat. Feld bestimmt. Der Endpunkt der Titration wird am Richtungswechsel der Ablenkung des Fadens erkannt. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] **4.** 689—97. 1938. Woronesch, Univ.)
ERICH HOFFMANN.

Dudley F. Cheesman, *Die Zerstörung von verdünnten Ölhidrosolen in der Maßanalyse.* Zur schnellen Zerstörung dieser Hydrosole empfiehlt sich Zusatz von $\frac{1}{4}$ Vol. eines in W. nur teilweise lösl. Alkohols, vorzugsweise Amylalkohol. Es bildet sich eine

feine Emulsion, deren Ölbestandteil dann von dem A. gelöst wird. (Analyst 64. 344. Mai 1939. London, Imp. College.) GROSZFEELD.

R. Faraday Innes, *Maskiertes Methylorange*. Vf. stellte bei der Verwendung von „Xylolecyanol FF“ zur Maskierung von Methylorange fest, daß das handelsübliche Präp. bedeutende Unterschiede in der Farbe aufweisen kann, wodurch der scharfe Titrationsendpunkt von $p_H = 3,8$ oft verschoben wird. (Analyst 64. 419—20. Juni 1939. London, The British Leather Manuf. Research Association.) ECKSTEIN.

I. Markewitsch, *Die Jodstärkereaktion in Gegenwart von Eiweiß*. Vf. untersucht die Wrkg. von Eieralbumin, Albumin u. Euglobulin aus Serum, Gelatine, Casein, Edestin u. Eipulver auf die Rk. von J mit Stärke. Es wurde folgendermaßen verfahren: In eine Reihe Eprouvetten wurden Stärkelsgg. gegeben u. dazu wachsende Mengen der Eiweißlsgg. gegossen. Dann wurde J-Lsg. zugegeben. Es wurde jene Eiweißkonz. bestimmt, bei welcher die blaue Farbe nach 10 Min. verschwindet. Am energischesten wirkt frisches Serumalbumin, am schwächsten Gelatine. (Colloid J. [russ.: Kolloidny Shurnal] 5. 63—67. 1939.) ERICH HOFFMANN.

R. Belcher und **C. E. Spooner**, *Die Bestimmung von Wasserstoff in Gasen*. Die Absorptionswrkg. für H_2 von koll. Palladiumlsg., Silberpermanganatlsg. u. von Lsgg. ungesätt., organ. Substanzen in Ggw. von Katalysatoren wird verglichen, die Herst. der verschied. Lösungsmittel u. die Arbeitsweise beschrieben. Als beste Absorptionsfl. hat sich eine Lsg. von 1,5 g Natrium-Anthrachinondisulfonat u. 0,1 g Palladium in 10 g W. erwiesen. Ein neues Verf. zur Best. von H_2 mit Silberoxyd bei 100° wird entwickelt u. beschrieben. Schrifttum. (Fuel Sci. Pract. 18. 164—70. Juni 1939.) WITT.

E. Hoffmann, *Bestimmung geringer Sauerstoffmengen in Argon bis 0,002 Volumprozent*. Das zu untersuchende Gas wird mit einer farblosen ammoniakal. Cu'-Salzlg. in Berührung gebracht u. die durch das entstandene Cu'-Salz hervorgerufene Färbung bestimmt. Ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges mit Abb. der Vers.-Anordnung im Original. Analysendauer 15—20 Minuten. (Mikrochemie 25. 82—84. 17/12. 1938. Brunn-Enzersdorf bei Wien, Industriegasfabrik.) ECKSTEIN.

F. A. Paneth und **J. L. Edgar**, *Konzentrierung und Messung von atmosphärischem Ozon*. Von 500 l Luft wurde O_3 an Silicagel bei der Temp. der fl. Luft kondensiert u. bei einer Temp. von $< -120^\circ$ abdest. (Trennung von NO_2). Der konz. O_3 wurde identifiziert u. durch Titration mit KJ u. Stärke bestimmt. Außerdem Identifizierung durch das UV-Absorptionsspektrum. Es wurde versucht, eine Beziehung zwischen dem O_3 - u. NO_2 -Geh. der Londoner Luft u. dem Wetter herzuleiten; die Gehh. schwankten zwischen $0,5\text{—}2,3 \times 10^{-6}$ Vol.-% für O_3 u. $< 0,05\text{—}1,3 \times 10^{-6}$ Vol.-% für NO_2 . (Nature [London] 142. 112—13. 1938. London, Imp. Coll. of Science and Technology.) GOTTFRIED.

William C. Reynolds, *Konzentration und Messung von Ozon in der Atmosphäre*. Bemerkung zu vorst. Referat. — Erwiderung von **F. A. Paneth** u. **J. L. Edgar**. (Nature [London] 142. 571. 24/9. 1938. Hull, Anlaby Park, 16 Southern Drive.) BOMM.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

M. Herrmann-Gurinkel, *Die analytischen Anwendungsmöglichkeiten des „Dimins“ (Cyclohexyläthylamin-Dithiocarbamat)*. Die als „Vulcacit 774“ im Handel befindliche, als Vulkanisierbeschleuniger verwandte Verb. bildet in wss. Lsg. mit der Mehrzahl der üblichen metall. Kationen schwer lösl. Niederschläge. Die Rk.-Lsg. wird durch Lösen von 5 g der Verb. in höchstens 90° heißem W. hergestellt. — Die Ndd. mit Pb, Hg⁺⁺, As⁺⁺⁺, As⁺⁺, Sb⁺⁺⁺, Sn⁺⁺ u. Zn sind weiß; die mit Cd u. Sb⁺⁺ gelblich; mit Ag, Bi, Sn⁺⁺ (aus saurer Lsg.), Sn⁴⁺ u. MoO₄⁺⁺ (aus neutraler Lsg.) gelb; mit Cu, Fe⁺⁺, Fe⁺⁺⁺ u. Mn braun; mit Ni u. Co grün; mit Hg⁺ grauschwarz; mit MoO₄⁺⁺ in Ggw. von Zn⁺⁺ oder Bi⁺⁺⁺ rötlichbraun; mit MoO₄⁺⁺ in saurer Lsg. u. in Ggw. von Al⁺⁺⁺ rot u. mit UO₂⁺⁺ ziegelrot. — Ausführliche Beschreibung der quantitativen Fällung des Cu⁺⁺ u. Fe⁺⁺⁺, sowie der Trennung des Fe⁺⁺⁺ von Cr s. Original. (Bull. Soc. chim. Belgique 48. 94—103. März 1939.) ECKSTEIN.

Yü Chih Chiu und **Franz Willems**, *Über Wasserstoff, seine Bestimmung und sein Verhalten in Stählen verschiedener Zusammensetzung*. Erörterung der Bedingungen, unter denen H_2 -Bestimmungen im Stahl möglich sind. Hierzu war es notwendig, das Heißextraktionsverf. zur Best. des Gesamtsauerstoffes mittels des Kohlespiralofens zu verfeinern u. einen neuen Analysator zu bauen. Mit diesem App. wurden zuerst techn. Stähle verschied. metallurg. Herst.-Art auf ihren Gas-, bes. H_2 -Geh. untersucht u.

darauf die Arbeitsbedingungen für die Unters. der mit H_2 künstlich angereicherten Stähle festgelegt. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 485—98. April 1939.) HOCHSTEIN.

E. A. Osstroumow, *Abscheidung von Mangan in Form von kristallinischem Sulfid durch Schwefelwasserstoff in Gegenwart von Hexamethylenetetramin*. Mn wird bei Ggw. von Hexamethylenetetramin (I) quantitativ durch H_2S gefällt u. kann so von den Erdalkalien u. Alkalien getrennt werden. Die bei der Fällung entstehenden H-Ionen setzen aus I Formaldehyd frei, welcher mit H_2S ein unlösl. Kondensationsprod. liefert, das mitfiltriert wird. Das MnS ist feinkryst., rotorange u. zeigt nach dem DEBYE-Diagramm Wurtzitstruktur. — Vorschrift: In die Lsg. wird bei 60° H_2S eingeleitet, dann bis kurz vor den Kp. erhitzt u. weiter eingeleitet, wobei jetzt das weiße Kondensationsprod. u. das MnS ausfallen. Nach 15 Min. läßt man abkühlen u. weitere 15 Min. absitzen. Vor dem völligen Erkalten muß der Nd. von der Glaswand gelöst werden, da er sonst schwer zu entfernen ist. Das Auswaschen des Nd. erfolgt mit NH_4NO_3 - NH_3 -Lsg., wobei auf eine Trübung durch das Kondensationsprod. nicht geachtet zu werden braucht. Anwesenheit von NH_4 -Salzen stört nicht, zögert jedoch den Beginn der Fällung auf 6 bis 8 Min. hinaus. Da der Nd. anwesende andere Salze nicht adsorbiert, erlaubt die Meth. durch einmalige Fällung die Trennung des Mn von den Alkali- u. Erdalkalimetallen. (Betriebs-Lab. [russ.: Sawodskaja Laboratorija] 7. 1233—37. Nov. 1938.) SCHÖBER.

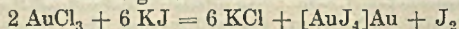
B. S. Evans, *Ein volumetrisches Verfahren zur Bestimmung von Kobalt und Nickel bei Anwesenheit beider Metalle*. Geringe Abänderungen an dem in einem Teil der C. 1937. II. 2219 referierten Arbeit entwickelten Verf., um es zur Unters. von Plattierungslsgg. anwendbar zu machen. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 141—46. 1938.) H. ERBE.

Alfred Stock, *Die mikroanalytische Bestimmung des Quecksilbers und ihre Anwendung auf hygienische und medizinische Fragen*. Gekürzte Wiedergabe der C. 1936. II. 4140 referierten Arbeit (vgl. auch C. 1939. II. 1133). (Suomen Kemistilehti 11. A. 108—12. 31/10. 1938. [Orig.: dtseh.]) ERNA HOFFMANN.

L. Szebellédy und M. Ajtai, *Die Aktivierung der katalytischen Reaktionen des Vanadins mit Kaliumhydrotartrat*. Die V-haltige Probe wird mit 0,05 g kristallisiertem K-Hydrotartrat, 1 ccm 0,1%ig. salzsaurer *p*-Phenetidinlsg. u. 1 ccm gesätt. $KClO_3$ -Lsg. versetzt u. auf 5 ccm aufgefüllt. Gleichzeitig wird eine V-freie Lsg. derselben Reagenzien hergestellt u. beide Lsgg. auf dem W.-Bad erwärmt, wobei sich die V-haltige Lsg. nach einigen Min. violett färbt, während die Vgl.-Probe farblos bleibt. Erfassungsgrenze: 0,0001g; Grenzkonz. 1:50 Milliarden. Pb u. Fe^{+++} stören, können aber durch Zusatz von 0,1 g Na_2SO_4 bzw. 0,05 g $NaHF_2$ unwirksam gemacht werden. $(NH_4)_2SnCl_4$ stört den V-Nachweis. — In gleicher Weise gelingt der V-Nachw. mit $KBrO_3$, dabei liegen Erfassungsgrenze u. Grenzkonz. 10 mal höher. (Mikrochemie 25. 258—62. 17/12. 1938. Budapest, Kgl. ungar. Pázmány-Péter-Univ.) ECKSTEIN.

Louis Weisberg, *Goldbestimmung in Cyanidplattierungslösungen*. Vf. weist darauf hin, daß die von KUSHNER (vgl. C. 1939. I. 2043) mit WEISBERG-Meth. bezeichnete Meth. nicht von dem Vf. stammt, sondern zuerst von STODDARD JR. angewandt wurde, u. ferner darauf, daß, im Gegensatz zu KUSHNERS Angabe, zur Zers. der Lsg. nicht mehr als 25 ccm H_2SO_4 benutzt werden. Es folgt noch eine kurze Bemerkung von KUSHNER über die prakt. Ausführung der Au-Bestimmung. (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 11. 223. April 1939. New York, 71 West 45th Street.) GOTTFRIED.

L. Brüll und F. Griffi, *Über die jodometrische Goldbestimmung*. KJ reagiert mit $AuCl_3$ nach den Befunden der Vff. unter Freisetzung von 1 Äquivalent J je Atom Au. Der Rk.-Mechanismus wird in folgender Bruttoformel zusammengefaßt:



Die Titration ist analyt. verwendbar bei Goldmengen unter 1—2 mg. Die angenommene Verb. $[Au_4]Au$ ist in Ä. lösl.; eine nähere Unters. scheiterte an ihrer Unbeständigkeit u. der Ggw. von freiem J in der äther. Lösung. (Ann. Chim. applicata 28. 536—41. Dez. 1938. Bari, Univ., Inst. f. pharm. Chemie.) DESEKE.

L. Brüll und F. Griffi, *Über die volumetrische Goldbestimmung in Gegenwart von Kupfer*. Ergänzung zu der vorst. referierten Arbeit. Eine Störung bei Ggw. von Cu durch die Rk.: $CuCl_2 + 2 KJ = 2 KCl + CuJ + J$ erfolgt nicht, da diese stärkere Konz. u. Überschuß an KJ erfordert, während nach der Vorschrift mit 1%ig. KJ-Lsg. gearbeitet wird. Beleganalysen. (Ric. sci. Progr. tecn. Econ. naz. [2] 9. II. 622—23. 30/11. 1938.) DESEKE.

b) Organische Verbindungen.

E. Charles, *Bestimmung von Methanol oder Isopropanol in Gegenwart von Äthanol*. Das Prinzip der Meth. besteht im Vgl. der Trübungskurven von Standardmischungen u. der betreffenden Analysenprobe, die beim Zulauf von 30%ig. NaOH zu diesen A.-Mischungen auftreten. Diese Meth. wurde mit äthanolhaltigen Mischungen von Methanol u. Isopropanol ausprobiert. Aber es können dabei auch andere Verunreinigungen festgestellt werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 38—42. 1938. Clamecy, Labor. der Stédes Produits chimiques.) JUST.

C. G. Pope und M. F. Stevens, *Die Bestimmung von Aminostickstoff mittels einer Kupfermethode*. Dem Proteinhydrolysat oder der Aminosäurelsg. wird eine Kupferphosphatsuspension zugefügt. Der Kupfergeh. des Filtrats wird jodomet. bestimmt. Die Meth. ist geeignet zur Best. von $\text{NH}_2\text{-N}$ in enzymat. oder Säurehydrolysat von Proteinen. (Biochemical J. 33. 1070—77. Juli 1939. Beckenham, Langley Court, Wellcome Physiol. Res. Labor.) SCHUCHARDT.

Tauno Laine, *Mikrobestimmung von Leucin durch die Ninhydrinmethode*. Die Einw. von Ninhydrin (Triketohydrindon) auf Leucin führt zur Bldg. von Isovaleraldehyd, was zur quantitativen Best. von Leucin verwendet werden kann. Best.-Verf.: Die zu bestimmende Lsg., die 0,5—5,0 mg Leucin in 10 ccm enthalten soll, wird mit 7,5 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 0,5 g Citronensäure u. 4 ccm 1%ig. Ninhydrinlsg. auf je 10 ccm versetzt, 15 Min. schwach gekocht u. dann der entstehende Aldehyd mittels W.-Dampfdest. in 1%ig. NaHSO_3 -Lsg. (5 ccm) überdest. (etwa 25 ccm). Zur quantitativen Best. wird die Bisulfidlsg. dann mit Jodlsg. titriert. Unter diesen Vers.-Bedingungen ist die Umsetzung quantitativ. Fehler für diese Mikrometh.: meist 5% zu niedrig. (Suomen Kemistilehti 11. B. 28. 31/10. 1938. Helsinki, Stiftung f. die chem. Unters., Labor. [Orig.: engl.]) ERNA HOFFMANN.

Tadashi Yoshida, *Die Bestimmung von kleinen Mengen Zucker durch die α -Naphtholreaktion*. Es wurde der Einfl. der Reinheit der Reagentien untersucht, die zur α -Naphtholrk. Verwendung finden. H_2SO_4 darf mit dest. W. u. α -Naphthol geschüttelt keine rötliche Färbung geben. Wird H_2SO_4 mit wss. α -Naphthollsg. überschichtet, so darf sich kein grüner Ring bilden. Dieser zeigt oxydierende Verunreinigungen an. Verdünnte Lsgg. von Ammoniak oder Ammoniumsalzen sollten keine rötliche Färbung geben, wenn α -Naphthol u. H_2SO_4 zugefügt u. geschüttelt werden. Die Best. wird folgendermaßen durchgeführt: Zu 5 ccm der zu prüfenden Lsg. werden 5 Tropfen einer 20%ig. alkoh. Lsg. von α -Naphthol gegeben. Dann wird mit 5 ccm konz. H_2SO_4 unterschichtet. Es wird umgeschüttelt, man läßt die Farbe sich 3 Min. bei Zimmertemp. entwickeln u. bringt das Reagensglas 2 Min. in kaltes Wasser. Die Farbe wird mit der einer Standardlsg. verglichen. Die Konz. der Standardlsgg. werden angegeben (Rhodamin, Erythrosin, Toluidinblau, Tartrazin, Kobaltnitrat u. Kupfersulfat). (Rep. Government Sugar Exp. Stat., Tainan, Formosa, Japan 1939. 74—75. Mai [nach engl. Ausz. ref.]) SCHUCHARDT.

Adolph Bolliger, *Die volumetrische Bestimmung organischer Pikrate und Pikronate mit Methyleneblau*. Als Titrierfl. dient eine 0,001-n. Methyleneblaulsg., die mit etwas Chlf. in einer dunklen Flasche aufbewahrt werden muß u. gegen eine 0,001-n. reine Pikrinsäure eingestellt wird. 1—15 mg der Substanz werden, wenn nötig, unter Zusatz von Pyridin oder Chlf. gel., im zylindr. Scheidetrichter mit etwas W. u. 20 ccm Chlf. versetzt u. mit der Titrierlsg. unter häufigem Schütteln titriert. Das Methyleneblau-pikrat wird vom Chlf. aufgenommen, u. der erste Überschuß der Titrierlsg. zeigt den Endpunkt der Titration an. Wird der Endpunkt überschritten, so kann der Methyleneblauüberschuß mit 0,001-n. Pikrinsäure zurücktitiert werden. — Die schwerer lösl. Pikronate werden zweckmäßig mit einer kochenden wss. Li_2CO_3 -Lsg. in Lsg. gebracht. Dabei ist ein Überschuß an Li-Lsg. zu vermeiden. (Analyst 64. 416—18. Juni 1939. Sydney, Univ.) ECKSTEIN.

Ulderico Profili, Sistema chimico-analitico. Rom: tip. A. Manuzio. 1939. (205 S.) 8°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. J. van Antwerpen, *Strategische Rohstoffe*. Vf. erörtert die Versorgung der Vereinigten Staaten mit verschied. wehrwichtigen Rohstoffen: Sb, Asbest, Bauxit,

Campher, Co, Kryolith, Fe-Legierungen, J, Hg, Opium, Chinin, Pt, K-Salzen, Kautschuk, Sn usw. (Ind. Engng. Chem. 31. 520—30. Mai 1939. New York.) R. K. MÜLLER.

Charles F. Roth, *Die apparative Ausrüstung erfüllt die Forderungen der Industrie*. Vff. schildert die Entw. des amerikan. App.-Baues für die chem. Industrie während des Weltkrieges u. nachher an einigen Beispielen. (Ind. Engng. Chem. 31. 570—73. Mai 1939. New York.) R. K. MÜLLER.

K. Wolf, H. Hennicke und A. Smekal, *Vergleichende Mahlversuche an kristallinem und glasigem Quarz. Kornverteilung und Kornformen*. An kristallinem u. an glasigem Quarz wurden maschinelle Zerkleinerungsverss. auf einem Walzenstuhl unter genau übereinstimmenden Bedingungen vorgenommen. Die Kornverteilungskurven der Mahlgüter wurden nach einem Korntrennungsverf. vorgenommen, bei dem durch ein physikal. exakt definiertes Gegeneinanderwirken von Flieh- u. Reibungskraft eine saubere u. der Korngröße nach beliebig einstellbare Kornreinigung erreicht wird. Die Kornformen wurden mkr. im Hell- u. Dunkelfeld ermittelt. — Die erhaltenen Mahlgüter zeigten übereinstimmende Kornverteilungskurven u. übereinstimmende Kornformen. Die Anisotropie des kristallinen Quarzes ist somit ohne nachweisbaren Einfl. auf seine Mahlbarkeit. Es ist anzunehmen, daß dieses Verh. auch für andere kristalline Stoffe gilt, die einen räumlich allseitig zusammenhängenden Molekularaufbau besitzen u. die in kompakter Beschaffenheit vorliegen. — Diese Ergebnisse betreffen den Kollektivvorgang der maschinellen Zerkleinerung. Vergleichende (noch unveröffentlichte) Verss. von HENNICKE über die Druckzerkleinerung einzelner würfelförmiger Probekörper aus kristallinem Quarz u. Quarzglas ergaben gleichartige Kornverteilung u. Kornformen auch für den physikal. Einzelvorgang der Zerkleinerung. Für die bisher geprüften Druckrichtungen parallel u. senkrecht zur opt. Achse des Quarzkristalls zeigten sich Druckfestigkeit, Kornverteilung u. Kornform unabhängig von der Beanspruchungsrichtung. Die Unwirksamkeit der Anisotropie des Quarzes bei der Druckzerkleinerung ist also als die eigentliche Ursache der hier für die maschinelle Zerkleinerung gefundenen Übereinstimmung zwischen kristallinem u. glasigem Quarz anzusprechen. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1939. 115—19. Ludwigshafen a. Rh.; Halle a.S.) SKALIKS.

Werner Matz, *Auswaschung und Absorption*. Nach kurzer allg. Klarstellung der theoret. Grundlagen für die Auswaschung von lösl. Zerstoffgemischen durch einen dritten Zusatzstoff wird das Syst. Methylcyclohexan-Anilin-n-Heptan als Beispiel besprochen. Hieran anschließend wird über Bedingungen an einer Fl.-Fl.-Zwischenfläche berichtet, in der die Abhängigkeit des Reibungsfaktors von einer modifizierten REYNOLDSschen Zahl gezeigt wird. Nach kurzer Besprechung der Grundgesetze der Gasabsorption durch Waschlfl. werden die Entfernung (Desorption) von CO_2 aus W. in einem Füllkörperturm u. die Wiedergewinnung von SO_2 aus Abgasen behandelt. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1939. 76—85. 1939. Frankfurt a. M.-Höchst.) SKALIKS.

Edwin M. Baker und James H. Wiegand, *Konstruktionsberechnungen für Gasabsorptionstürme*. Vff. erläutern ein neues Verf. zur Ermittlung des Füllkörpervol. von Gasabsorptionstürmen auf Grund der Zweifilmtheorie unter Benutzung eines rechteckigen Diagrammes, dessen Koordinaten den Partialdruck des gelösten Gases, dessen Konz. in der Fl. (mol. Gewichtsmenge Gas/Vol. Fl.), das Verhältnis von gelöstem zu inertem Gas u. die in einem Gewichtsteil von reinem Lösungsm. gelöste Gewichtsmenge Gas darstellen (mol. Verhältnisse). Vff. geben ein Anwendungsbeispiel u. erörtern die Berechnung der Mindestgeschwindigkeit der Fl. u. den Einfl. des Lösungsm.-Dampfes, bes. der Sättigung des Gases mit Lösungsmittel. (Trans. Amer. Inst. chem. Engr. 35. 237—54. 25/4. 1939. Ann Arbor, Mich., Univ.) R. K. MÜLLER.

Karl Kröll, *Einige Aufgaben, die die Trocknungstechnik der wissenschaftlichen Forschung stellt*. Ausgehend von der Schilderung des Grundwissens, dessen der Ingenieur bei der Gestaltung von Trockeneinrichtungen bedarf, werden mehrere Aufgaben genannt, die der Wissenschaft sowohl bei der Erforschung der Trockengüter selbst als auch der darin auftretenden Vorgänge sowie auch bei der Unters. von ganzen Trocknapp. u. Teilen davon gestellt sind. (Z. Ver. dtsh. Ing. Beih. Verfahrenstechn. 1939. 73—75. 1939. Hersfeld.) SKALIKS.

W. Klempt, *Kontaktöfen und Kontaktapparate in der chemischen Industrie*. Überblick über die Kontaktöfen u. Kontaktapp. für die Durchführung katalyt. Gasrkk. in der Technik. Beschreibung der verschied. Bauart der Kontaktöfen für exotherme Rkk.

einerseits u. für endotherme andererseits. (Z. Ver. dtsh. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1939. 122—27. Dortmund-Eving.) SKALIKS.

Jules Lafaurie, Frankreich, *Umfüllen von verflüssigtem Gas*. Beim Umfüllen von verflüssigtem Gas unter Druck wird das Gas vor dem Übertritt in das Abfüllgefäß auf eine solche Temp. gekühlt, daß der Druck im Behälter höher ist als die Dampfspannung bei dieser Temperatur. Beispiel: Wasserfreie CO₂ von 20° u. 65 at im Vorratsbehälter wird unmittelbar vor dem Übertritt in die auf 45 at zu füllenden Kleinbehälter in einer Rohrschlange auf 0° gekühlt. (F. P. 839 055 vom 2/12. 1937, ausg. 23/3. 1939.) ERICH WOLFF.

III. Elektrotechnik.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, und **General Electric Co.**, New York, V. St. A., übert. von: **Paul Nowak**, Berlin-Charlottenburg, **Carlos Tobis**, Berlin-Oberschönevide, und **Hermann Hofmeier**, Berlin-Charlottenburg, *Schaltkammerteil für elektrische Gasschalter*, bestehend aus einem Tragkörper aus mechan. widerstandsfähigem elektr. Isolierstoff, wie Hartpapier, Hartgewebe oder dgl. u. einem Mantel aus gasabgebendem Stoff, z. B. aus polymerisierten Acrylsäurederiv. oder aus stickstoffhaltigen Arylsäurederiv. (Polyacrylsäurenitril oder -amid) u. Polyacrylsäureäthylestern, denen auch Oxamid, Methylenharnstoff, Carbamidharz u. gut wärmeleitende Füllstoffe, wie SiO₂ u. Al₂O₃, zugesetzt werden können. Der Mantel wird durch Aufwickeln von ohne Lösungsmittel hergestellten Folien oder dünnen Fellen hergestellt, die bei 140° unter Druck mit dem Tragkörper vereinigt werden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 155 939 Kl. 21 c₁ vom 5/11. 1937, ausg. 11/4. 1939. D. Priorr. 10/11. u. 14/11. 1936 u. A. P. 2 157 832 vom 10/11. 1937, ausg. 9/5. 1939. D. Prior. 10/11. 1936.) STREUBER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Ralph V. Boyer**, Pittsfield, Mass. V. St. A., *Löschrohr für Lichtbogenschalter*, bestehend aus polymerisiertem α -Methylmethacrylat, das unter dem Einfl. des Lichtbogens Löschgase abgibt, u. einem organ. Faserstoff wie Leinen, Baumwolle, Papier, Wolle oder dergleichen. (A. P. 2 157 815 vom 27/1. 1938, ausg. 9/5. 1939.) STREUBER.

Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Gasförmiger elektrischer Isolierstoff*. Die gasförmigen Cl- u. F-Deriv. des Methans u. Äthans besitzen hohe dielektr. Festigkeit u. sind daher als Isoliermittel für elektr. Hochspannungapp. besser geeignet als N₂ u. He. Brauchbar sind vor allem CCl₂F₂, CClF₃, CCl₃F, CF₄, C₂Cl₂F₂ u. CCl₃F₃. (F. P. 841 246 vom 27/7. 1938, ausg. 15/5. 1939. A. Prior. 27/7. 1937.) STREUBER.

Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: **Roger Beauchamp Peacock**, Knebworth, England, *Elektrischer Isolierstoff*. Benzylchlorid wird mit SnCl₄ als Katalysator (0,5 g/l) unter allmählicher Erwärmung auf 200° kondensiert. Die M. hat einen Verlustfaktor von 0,0009 bei 10⁸ Hz u. einen Oberflächenwiderstand von 3×10^{14} Ohm. Sie kann, auch mit chloriertem Diphenyl gemischt, zum Imprägnieren von Kondensatoren verwendet werden. (A. P. 2 160 708 vom 2/1. 1936, ausg. 30/5. 1939. E. Prior. 23/1. 1935.) STREUBER.

Walter Bloch, Alsager, Stoke-on-Trent, England, *Elektrischer Isolierkörper aus keramischem Stoff*, der mindestens 75—90% TiO₂ enthält. Um die Verarbeitbarkeit zu verbessern, wird der M. (6—20%) Graphit zugesetzt, der beim Sintern ausbrennt. Beispiele: 4(9%) Ton (I), 1 Talk (II), 95 chem. reines TiO₂ (III), 7 Graphit (IV). Brenntemp. 1380°, DE. 90, Verlustfaktor $6 \cdot 10^{-4}$; oder: 1,5 I, 0,5 II, 98 III, 10 IV. Brenntemp. 1400°, DE. 106, Verlustfaktor $4 \cdot 10^{-4}$; oder: 4 I, 2 II, 94 Rutil, 12 IV. Brenntemp. 1410°, DE. 85, Verlustfaktor $7 \cdot 10^{-4}$. (Holl. P. 46 015 vom 20/11. 1937, ausg. 15/6. 1939. D. Prior. 21/11. 1936.) STREUBER.

A. C. Horn & Co., Long Island City, N. Y., übert. von: **Richard E. Bishop**, South Orange, N. J., V. St. A., *Isolierte Kabelverbindung*. An den zu verbindenden Kabelenden wird die Kabelhülle etwas weiter als die Kabelisolierung entfernt. Dann werden die freiliegenden Leiterteile u. die angrenzenden Teile der Kabelisolierung mit einem Überzug aus Asphaltlack, einer Wachsmischung, Kautschukband, Ölleinen oder Olseide bedeckt u. darüber wird eine dicke Schicht aus einer erhärtenden plast. Kautschuk- (Latex-) Mischung aufgebracht, die Füllmittel, wie Tonerdezement, Jute-, Hanf- oder Asbestfasern, Beschleuniger u. dgl. enthält. Die M. kann noch mit einer

zweiteiligen Hülle aus Isolierpreßstoff umgeben werden. (A. P. 2 161 447 vom 11/12. 1937, ausg. 6/6. 1939.)

STREUBER.

Métallurgie du Nickel und Michel Bonnemort, Frankreich, *Isolierter Heizleiter*, der aus einem in ein Metallrohr eingeschlossenen Heizwiderstand besteht. Aus dem zur Isolierung gewöhnlich verwendeten gepulverten MgO kann das W. nicht vollständig entfernt werden. Dieser Nachteil wird durch die Verwendung von Sillimanit, Andalusit, Disthen oder Mullit an Stelle von MgO überwunden. (F. P. 842 093 vom 3/2. 1938, ausg. 5/6. 1939.)

STREUBER.

Etablissements Labinal, Frankreich, *Flächenhafter elektrischer Heizwiderstand*. Auf einem blatt- oder blechförmigen, nicht leitenden oder mit einem isolierenden Überzug versehenen leitenden Grundkörper wird ein 0,05—0,1 mm starker Metallbelag, z. B. aus Zn, Cu, einer Ni-Cr-Legierung oder dgl., aufgespritzt, der dann, um völlige Gleichförmigkeit zu erzielen, gepreßt wird. Der Belag, der auch auf beiden Seiten des Grundkörpers angebracht werden kann, dient zur bes. gleichmäßigen Innenraumbeheizung und dazu, die Außenflächen von Flugzeugen eisfrei zu halten. (F. P. 841 327 vom 28/7. 1938, ausg. 17/5. 1939. Belg. Prior. 20/10. 1937.)

STREUBER.

Rogers Radio Tubes, übert. von: **Henry W. Parker**, Toronto, Can., *Röhre für Spannungsanzeige*. Sie enthält als wesentliche Teile eine Elektronenquelle u. eine Kathode (I). Die I ist mit C in Form von Ruß u. darüber mit einer Schicht bedeckt, die unter der Einw. des Elektronenbombardements fluoresciert. Die I wird durch ein durchsichtiges Endeil der Röhre hindurch beobachtet. (Can. P. 379 587 vom 23/6. 1937, ausg. 14/2. 1939.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, *Elektroden für Leuchtröhren*. Füllungen mit Ne von 4 mm Druck u. darunter ließen sich bisher nicht halten, da das Ne bald von zerstäubtem Material der Elektroden gebunden wurde. Um dies zu verhindern, erhalten die Elektroden, die als Kathode wirken, die Gestalt eines Hohlzylinders, dessen Außenfläche aus einem wendelförmig, mit ca. 0,5 mm Zwischenraum zwischen den Lagen, über Stützdrähte gewickelten 0,5 mm starken Fe-Draht besteht. Nach Ind. P. 26 026 sind solche Elektroden auch für Röhren mit Ne-Füllungen von 4—10 mm geeignet. (Ind. PP. 25 915 vom 21/11. 1938, ausg. 17/6. 1939. E. Prior. 22/11. 1937, u. 26 026 vom 3/1. 1939, ausg. 27/5. 1939. E. Prior. 7/3. 1938. Zus. zu Ind. P. 25 915.)

ROEDER.

General Electric Co. Ltd., London, *Leuchtröhre mit Lumineszenzstoff (I)*. Der I besteht aus Mg-Cd-Wolframmat, d. h. einer festen Lsg. von Mg- u. Cd-Wolframmat. Er hat einen größeren Lumineszenzeffekt als die beiden einzelnen Bestandteile. Um die leicht eintretende Verfärbung des I zu vermeiden, erhält er eine Beimischung eines bas. Oxyds, z. B. MgO, etwa im Verhältnis 0,1 Mol. MgO : 1 Mol. WO₃ in dem Wolframmat. Beispiele für die Herst. des I. (Ind. P. 25 763 vom 11/10. 1938, ausg. 20/5. 1939. E. Prior. 20/10. 1937.)

ROEDER.

IV. Wasser. Abwasser.

Anton Otten und E. Sylvius v. Heyking, *Geophysik im Wasserfach*. Erläuterung der geoelektr. u. seism. Mutungsverff. u. ihrer Anwendung. (Gas- u. Wasserfach 82. 377—80. 20/5. 1939. Darmstadt.)

MANZ.

Max Nuß, *Neue Beobachtungen in der Wasserforschung*. Bohrungen bestätigten das durch elektr. Bodenwiderstandsmessungen nachgewiesene Vork. mehrerer W.-Horizonte, deren Eignung für Trinkwasserversorgung hinsichtlich Fe- u. Salzgeh. untersucht wird. (Gas- u. Wasserfach 82. 375—77. 20/5. 1939. Darmstadt.)

MANZ.

George Baxter, *Wasserreinigung — Richtung der derzeitigen Praxis*. Überblick über die Fortschritte der W.-Versorgungs- u. Reinigungstechnik an Hand der Verhältnisse in England u. Amerika. (Water and Water Engng. 41. 327—41. 1939.)

MANZ.

George H. Bragg, H. B. Foster jr. und W. E. Wentworth, *Reinigung durch Flockung und Klärung ohne Filterung*. Es werden W.-Versorgungen in alten Goldgräberbezirken Californiens beschrieben, in denen durch Absiebung von Laub usw., Flockung mit Alaun, lange Klärung u. Entkeimung mit Cl oder Chloramin ein brauchbares Trinkwasser von 0—25 mg/l Trübung erzielt wird. (J. Amer. Water Works Ass. 31. 1020—32. Juni 1939. San Francisco-Sacramento-Vallejo, Cal.)

MANZ.

Henry C. Myers, *Stabilisierung von gekalktem Wasser*. Brunnenwasser wird zu 63% überkalkt, geklärt, mit dem Rest des Rohwassers vereinigt, bei größerem Durchsatz mit FeCl₃-Zusatz geklärt u. gefiltert; in den Filtern wird unabhängig von Belastung 2,6⁰ koll. gelöstes CaCO₃ ausgeschieden, der durch Inkrustierung vergrößerte Sand, bes. die

obersten 150 mm, werden alle 2—3 Jahre erneuert. (J. Amer. Water Works Ass. **31**. 1045—48. Juni 1939. National City, Calif. Water and Telephone Co.) MANZ.

Frank S. Taylor, *Überchlorung in Defiance, Ohio*. Der in Trockenzeiten nach Kalkung oder Alkali- (Seifen) Zusatz auftretende fischige, auf Ggw. von Aminen zurückgeführte Geruch des W. konnte weder durch Lüftung, Aktivkohle, KMnO₄ noch durch starke Überchlorung bis zu 7 mg/l Rest-Cl u. Entchlorung durch SO₂ beseitigt werden. (Annu. Rep. Ohio Conf. Water Purificat. **18**. Jahresber. 105—07. 1938.) MANZ.

A. Guillerd und F. Villemaine, *Der Chlorbedarf und die Chlorung des Wassers*. Der in üblicher Weise mit u. ohne Zusatz von NH₃ entsprechend $\frac{1}{4}$ der Cl-Menge ermittelte Cl-Bedarf entspricht nur bei mittleren Temp. der zur Entkeimung notwendigen Cl-Menge; bei niedrigen Temp. von 3—5° ist die doppelte, bei Temp. über 25° die halbe Cl-Zusatzmenge zur Beseitigung von B. Coli erforderlich. (Congr. Chim. ind. Nancy **18**. I. 98—104. 1938. Paris-Ivry, Service du Controle des Eaux de la Ville.) MANZ.

J. Arthur Jensen, *Wasserenthärtung in Minneapolis*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 3235 referierten Arbeit. (Water Works Engng. **92**. 672—78. 7/6. 1939. Minneapolis, Minn., Water Works.) MANZ.

J. H. Bass und R. D. Scott, *Beschreibung und Betrieb der Wasserstoffpermutiteinheit zur Recarbonisierung in Mt. Victory*. Carbonathartes Brunnenwasser wird zu 90,8% mit überschüssigem Kalk u. mit Soda zur weitgehenden Beseitigung des F enthärtet, geklärt, mit dem kleineren, durch eine Wasserstoffpermutitanlage enthärteten Rest recarbonisiert u. gefiltert. Die Recarbonisierung durch das saure Wasserstoffpermutat ist betrieblich u. hinsichtlich Einstellung einfach, in der Anwendung aber auf hygien. einwandfreies Brunnenwasser beschränkt. (Annu. Rep. Ohio Conf. Water Purificat. **18**. Jahresber. 59—69. 1938. Ohio, Dept. of Health.) MANZ.

T. L. Robey und V. M. Perry, *Praktische Ergebnisse der Phosphatenthärtung des Kesselspeisewassers*. Enthärtung des Rohwassers von 2—3° Härte mit NaOH- u. Na₂HPO₄-Zusatz entsprechend einem pH-Wert über 8,4 u. 10 mg/l PO₄-Überschuß bei 112° unter gleichzeitigem MgSO₄·7 H₂O-Zusatz zur Entölung mit anschließender Filterung über Anthrazitkohlefilter ergab störungsfreien Kesselbetrieb. (Amer. Gas Assoc., Proc. annu. Convent. **1938**. 615. Washington, D. C., Gas Light Co.) MANZ.

Harry N. Jenks, *Biologische Schnellfilter für eine Kläranlage*. Beschreibung der aus Vor- u. Nachklärbecken, zweistufiger Tropfkörperanlage mit 40—60 bzw. 25 bis 40 mm Körnung, 0,9 m Schichthöhe bestehenden, unter Rückpumpen aus beiden Stufen betriebenen Kläranlage in Petaluma, Californien. (Engng. News-Rec. **122**. 51—53. 22/6. 1939. Palo Alto Cal.) MANZ.

Don Bloodgood, *Kontrolle der Belebtschlammanlage*. Besprechung von Betriebserfahrungen über die ständige Ermittlung der O₂-Aufnahme des Schlammes am Ende des Belüftungsbeckens unter Einstellung auf bes. Bedingungen jeder Kläranlage u. Ermittlung des Einfl. gewerblicher Abwässer auf die Belebtschlammreinigung. (Michigan State Coll. Agric. appl. Sci., Engng. Exp. Stat. Bull. Nr. **84**. 25—28. Jan. 1939.) MANZ.

Saburo Shibata, *Chemische Untersuchungen über Belebtschlamm für Abwasserreinigung*. IV. *Theorie und Mechanismus der Belebtschlammreinigung*. (III. vgl. C. 1939. I. 2656.) Vf. betrachtet auf Grund der Klärwrkg. chem. reiner gefällter Al(OH)₃, Fe(OH)₃ die Belebtschlammwrkg. als physiko-chem. u. elektrochem. Wrkg., die auf Niederschlagung bzw. gegenseitiger Flockung der negativen Abwasserkoll. u. positiver Metallhydroxyde beruht. — V. *Wichtige Faktoren im Mechanismus des Belebtschlammes*. Für die Wrkg. ist ein pH-Wert des Abwassers zwischen 6,5—7,5, genügende Belüftung zur Neubldg. der Hydroxyde u. eine geeignete Menge des Rücklaufschlammes wesentlich. — VI. *Untersuchung über Ursache und Behebung des Aufblähens von Belebtschlamm*. Blähen des Schlammes tritt bei unzureichendem Bauart des Nachklärbeckens, erläutert an der Dortmund Bauart, ein, wenn überwiegend der leichtere, anorgan. Hydroxyden arme Anteil des Schlammes als Rücklaufschlamm verwendet wird. — VII. *Versuche und Erörterungen über das Blähen des Belebtschlammes*. Blähschlamm kann durch Zusatz von Al(OH)₃ bis zur Wiederherst. n. Aschengel. behoben werden. — VIII. *Wirkungen von gewerblichen Abwässern auf das Belebtschlammverfahren*. Mitt. über notwendige Vorbehandlung von Gaswasser, Färberci-, Schlachthausabwasser usw. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **41**. 229 B—36 B. Juli 1938. Tokyo, Mikawasima Sewage Works [nach engl. Ausz. ref.]) MANZ.

Herbert F. Stephenson, *Wasseruntersuchung: Wirkung der Schwebestoffe und des Tageslichtes auf Bebrütungsversuche*. Die Best. der Sauerstoffzehrung in schwebestoffhaltigen Flußwasserproben führt je nach Umständen zu ganz verschied. Werten:

in Ggw. von Algen tritt bei Bebrütung im Dunkeln völliger O₂-Schwund, bei Belichtung aber O₂-Zunahme bis zu voller Sättigung ein. (Analyst 64. 344—46. Mai 1939. London.)

Fred E. Smith, *Aufnahmen von Mikroorganismen*. Beschreibung einer einfachen Einrichtung für mikrobiol. Aufnahmen. (Water Works Sewerage 86. 230—31. Juni 1939. Cambridge, Mass., Water Dept.)

Charles F. Hauck, *Die Störung der Abwasseranalysen durch saure eisenhaltige Abwässer in der südlichen Kläranlage in Cleveland*. Inhaltlich ident. mit der C. 1939. I. 754 referierten Arbeit. (Ohio Conf. Sewage Treatment, annu. Rep. 11. 58—69. Cleveland, Southerly Sewage Treatment Plant.)

V. Anorganische Industrie.

S. D. Kirkpatrick, *Trail löst sein Schwefelproblem*. Die in Trail, Brit. Columbien, abgebauten Sulfidzerge werden in ein Pb- u. ein Zn-Konzentrat zerlegt, beide werden abgeröstet. Die Röstgase werden auf (NH₃)₂SO₄, 99,99%/ig. S u. marktfähige H₂SO₄ verarbeitet. Vf. berichtet über die Überwindung der Betriebsschwierigkeiten u. über die Entw. der einzelnen Verfahren. (Chem. metallurg. Engng. 45. 483—85. Sept. 1938.)

W. L. Wolkow und I. W. Masjukewitsch, *Die Abhängigkeit der Grundfaktoren beim Ammoniaksyntheseprozess von der Raumgeschwindigkeit*. Vf. untersuchen den Einfl. der Raumgeschwindigkeit bei der NH₃-Synth. auf das Vol. des umlaufenden Gases, die Leistung des Katalysators u. der Wärmetauscher u. leiten Gleichungen für diese Beziehungen ab. Auf Grund der Gleichungen werden Berechnungen für Drucke von 300 u. von 850 at durchgeführt. Für W.-Kühlung des Kondensators ergibt sich als optimale Raumgeschwindigkeit bei 300 at 25000—35000, bei 850 at 120000—150000, für NH₃-Kühlung sind die entsprechenden Werte 50000—60000 bzw. 20000—25000; jedoch gelten diese Werte nur unter der Voraussetzung, daß die Konz. der O-haltigen Giftstoffe 0,01% nicht überschreitet. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 31—37. Febr. 1939.)

I. L. Hofmann (Gofman), *Die stufenweise Gewinnung der technischen Salze Mono- und Diammoniumphosphat*. H₃PO₄ aus flotierrtem Apatit (D. 1,220—1,225; 22,00 bis 24,74% P₂O₅, 0,71—1,15% SO₃, 0,24—0,43% CaO, 0,87—1,51% R₂O₃, 0,55—0,81% Fe₂O₃, 1,28—1,80% F) wird von F u. Si befreit (20 g Na₂CO₃ pro Liter) u. bis zu pH = 4,0—4,5 mit NH₃ umgesetzt, am besten durch kontinuierliche Mischung von NH₃ u. H₃PO₄ im Verhältnis 0,24—0,26 : 1 bei ca. 100°. Der hierbei entstehende Nd. enthält prakt. alles Fe, Al u. Ca der Ausgangssäure. Nach Abfiltrieren wird die Lsg. auf einen Geh. von 32—35% P₂O₅ konz. u. auf 18° abgekühlt, wobei NH₄H₂PO₄ in Kristallen ausfällt, die von der Mutterlauge durch Zentrifugieren abgetrennt werden. Zur Darst. von (NH₄)₂HPO₄ sättigt man die Lsg. nach dem Einengen nochmals bis zu pH = 8,0 mit NH₃ (Farbumschlag von α-Naphtholphthalein); die Temp. darf hierbei 80—85° nicht überschreiten. Die Trocknung von NH₄H₂PO₄ erfolgt bei 100—110°, die von (NH₄)₂HPO₄ bei 60—70°. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 27—31. Febr. 1939.)

Ja. R. Goldstein, *Über die Durchführung von Kontrollen und „Gasberechnungen“ bei der Sodafabrikation*. Im Anschluß an die Unterss. von KOTELEWSKI (C. 1938. I. 396. 1939. I. 3608) begründet Vf. die Ansicht, daß Berechnungen, wie sie KOTELEWSKI anstellt, ungenau u., da sie keinen Aufschluß über die Ursachen von Schwankungen der CO₂-Konz. u. der CO₂-Verluste geben, zwecklos sind. Es erscheint vorteilhafter, bei dem bisherigen Syst. der Betriebskontrolle zu verbleiben. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 21—22. Febr. 1939.)

G. I. Mikulin, *Einige Bemerkungen zum Aufsatz von Ju. P. Kotelewski*. (Vgl. KOTELEWSKI, C. 1939. I. 3608.) Die den Berechnungen von KOTELEWSKI zugrundeliegende Annahme feststehender CO₂-Verluste wird durch die Praxis nicht bestätigt. Die Ergebnisse der Labor.-Kontrolle genügen zur Aufstellung der vollständigen CO₂-Bilanz, ohne daß zusätzliche Annahmen über die Betriebsverhältnisse erforderlich wären. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 22—23. Febr. 1939.)

K. Je. Kurtschawow und W. A. Woroschzow, *Die Herstellung von Chromsalzen*. Vf. erörtern die bei einer Vergrößerung der Produktion von Chromaten entweder auf Grund einer Leistungssteigerung der bestehenden Anlagen oder unter Errichtung neuer

Fabriken zu beachtenden Gesichtspunkte. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyshlennosti] 15. Nr. 11. 16—17. Nov. 1938.)

R. K. MÜLLER.

General Chemical Comp., New York, N. Y. übert. von: **Garnett L. Scott**, Wilmington, Del., V. St. A., *Herstellung von Arsensäure*. Um Arsensäure aus Arsenoxyd u. Salpetersäure kontinuierlich herstellen zu können, wird in zwei Stufen gearbeitet, wobei die Ausgangsmaterialien dauernd in solcher Menge auf eine große, verhältnismäßig wenig bewegte, fl. M., die bereits weitgehend reagiert hat, geschichtet werden, wie diese unten in eine zweite Stufe abgezogen wird. Die Umsetzung erfolgt zu mindestens 80% in der ersten Stufe, während die völlige Umsetzung in der zweiten Stufe unter zusätzlicher Erwärmung erfolgt. Die durch diese Arbeitsweise bedingte stetige Stickoxydentw. ergibt günstige Belastungsbedingungen der Rückgewinnungsanlage, deren Wrkg. von 83—84% auf 90—92% steigt. Auch die Produktion, bezogen auf den Rk.-Raum, steigt um 50%. (A. P. 2165944 vom 22/5. 1937, ausg. 11/7. 1939.) GRASSHOFF.

General Chemical Comp., New York, N. Y., übert. von: **Bernard M. Carter**, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung von Arsensäure*. Bei der Herst. von Arsensäure aus Arsenoxyd u. Salpetersäure braucht in der ersten Stufe nicht in zwei Schichten gearbeitet zu werden, sondern es kann gerührt werden. Die aus beiden Stufen entweichenden Stickoxyde werden nach Menge u. Zus. etwa konstant gehalten u. vor der Einführung in die Rückgewinnungsanlage für Salpetersäure gemischt. (A. P. 2165957 vom 22/7. 1937, ausg. 11/7. 1939. Vgl. vorst. Ref. A. P. 2165944.) GRASSHOFF.

Pittsburgh Plate Glass Co., V. St. A., *Konzentrieren von Ätzalkalien*. Die Laugen werden mit fl. NH₃ in wasserfreiem oder konz. Zustande behandelt, wodurch das NH₃ der Lauge das W. entzieht. Die Behandlung erfolgt in einer Vorr., in der unten NH₃ u. oben die Lauge eingeführt wird. Unter Aufnahme von W. steigt das NH₃ hoch u. wird oben, die konz. Lauge unten entnommen. Geht man von verd. Laugen aus, so werden diese auf einen Geh. von 50% konzentriert. Bei dieser Konz. fallen die Verunreinigungen, bes. NaCl, NaClO₃, aus. Die gereinigte 50%ig. Lauge wird sodann durch fl. NH₃ bis auf 100% konzentriert. Die Einw. der NH₃ erfolgt bei etwa 65—80°; man kann in Stufen arbeiten, wobei in der ersten Stufe z. B. eine 70%ig. Lauge erhalten wird, die in einer oder mehreren weiteren Stufen auf eine höhere Konz. gebracht wird. (F. P. 839518 vom 20/6. 1938, ausg. 5/4. 1939.)

REICHELT.

Pittsburgh Plate Glass Co., V. St. A., *Reinigung von Ätzalkalien*. Konz. Alkalihydroxydlaugen von einem Geh. von 50% u. mehr werden mit fl. NH₃ gemischt, d. h. mit wasserfreiem oder wss. NH₃ von mindestens 65%. Hierbei bilden sich zwei Schichten, wobei die Verunreinigungen von der leichteren wss. NH₄OH-Schicht aufgenommen u. mit dieser abgetrennt werden können. 1,03% NaCl u. 0,45% NaClO₃ enthaltende 50%ig. NaOH wird mit 5 Teilen 75%ig. wss. NH₃ bei 65° behandelt. Die gereinigte Lauge enthielt 0,04% NaCl u. 0,00% NaClO₃. (F. P. 839519 vom 20/6. 1938, ausg. 5/4. 1939.)

REICHELT.

Charles W. Price, Sweetwater, Tenn., V. St. A., *Reinigung von Barytzerzen*, die Fe u. SiO₂ enthalten. Die Reinigung wird durchgeführt durch schnelles Erhitzen der Erze z. B. im Drehrohrofen aus Chromnickelstahl, auf wenigstens 600°. Hierbei zerfällt das BaSO₄ in ein feines Pulver, während die Verunreinigungen größere Struktur beibehalten u. durch Sieben entfernt werden können. Außerdem wird durch red. Zusätze eine Red. des Fe₂O₃ bewirkt, so daß außer bzw. bei der Siebung eine Abtrennung durch Magnetscheider ermöglicht wird. Hierbei wird auch ein Teil des eingeschlossenen SiO₂-Anteils mit entfernt. (A. P. 2159909 vom 20/7. 1935, ausg. 23/5. 1939.)

REICHELT.

American Zinc, Lead & Smelting Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Walter H. MacIntire**, Knoxville, Tenn., V. St. A., *Mischung von Magnesiumoxyd und Calciumcarbonat aus Dolomit*. Dolomit wird fein zermahlen bis zu einer Feinheit von weniger als 100 Maschen u. darauf bei etwa 550—600° calciniert. Die Mischung wird gleichzeitig bewegt u. ein Strom von z. B. überhitztem W.-Dampf durchgeleitet. Hierdurch wird eine völlige Zers. des MgCO₃ zu MgO erzielt, ohne daß CaCO₃ zers. wird. Die erhaltene Mischung erhält weniger als 1% CaO. (A. P. 2155139 vom 24/2. 1937, ausg. 18/4. 1939.)

REICHELT.

Wspólnota Interesów Gorniczo-Hutniczych Spolka Akcyjna, Kattowitz, und **Walenty Dominik**, Warschau, Polen, *Magnesiumoxyd aus Dolomit*. Aus gebranntem Dolomit wird mit W., das keine Bicarbonate u. keine freie CO₂ enthält, der CaO-Anteil ausgelaugt, wobei auf 1 kg Dolomit 500 l W. genommen werden. Ein Teil der vom unlösl. Nd. abgetrennten alkal. Lsg. wird benutzt, um die Bicarbonate u. die freie CO₂

aus dem W. zu entfernen. Der abgetrennte getrocknete Nd. enthält 85% MgO u. 15% CaO. (E. P. 500 527 vom 18/7. 1938, ausg. 9/3. 1939. Poln. Prior. 23/11. 1937.) REICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Aluminate*. Bauxit, eisenhaltiges $Al_2(SO_4)_3$ oder $Al_2(SO_3)_3$ wird mit Alkali- u./oder Erdalkalisulfat in einem 3-stufigen Verf. in Ggw. von Red.-Mitteln aufgeschlossen. In der 1. Stufe wird in leicht oxydierender Atmosphäre bei 600—700° gearbeitet, in der 2. Stufe wird in neutraler Zone auf 800—1000° u. in der 3. Stufe unter red. Bedingungen auf 1200—1300° erhitzt. Auf 1 Mol SO_4 wird 1 Mol C genommen, das Verhältnis von $Al_2O_3:Na_2O$ ist etwa 1:1, das von $Al_2O_3:CaO$ ist 1:1—3. Man gewinnt reines 10%ig. SO_2 . Das Rk.-Prod. enthält das Fe als unlösl. Sulfid, so daß beim Auslaugen mit Na_2CO_3 u. NaOH eisenfreies Aluminat gebildet wird. (F. P. 839 961 vom 29/6. 1938, ausg. 17/4. 1939. D. Prior. 10/7. 1937 u. E. Prior. 2/2. 1938.) REICHELT.

Th. Goldschmidt A. G., Essen-Ruhr, und **Vereinigte Aluminiumwerke A. G.**, Lautawerk, Lausitz, *Hochgradiges und hochreaktionsfähiges Aluminiumoxyd aus einbasischem Aluminiumsulfid*. Die Zers. findet in kontinuierlicher Arbeitsweise in 2 Stufen statt. In der 1. Stufe wird das Gut unter starker Bewegung indirekt erhitzt. Bei der niedrigen Temp. von 200—300° wird Sulfid zu 60—70% zu hochreaktionsfähigem Al_2O_3 u. zu 100%ig. SO_2 zersetzt. In der 2. Stufe findet die restliche Zers. unter direkter Erhitzung bei hoher Temp. von 600—700° u. unter Zusatz von red. Stoffen statt. In dieser Stufe wird neben Al_2O_3 das SO_2 in 6—10%ig. Verdünnung gewonnen. (E. P. 504 899 vom 25/10. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 3/11. 1937.) REICHELT.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

R. L. Stone und John J. Amero, *Einwirkung der Entlüftung auf Grundemails*. Wenn Grundemails vakuumentlüftet werden, so haften sie besser. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 200—02. Juni 1939. Raleigh, Univ. of North Carolina, Dept. of ceram. Engng.) PLATZMANN.

—, *Die Gastrübung von Email*. Es werden die grundsätzlichen Unterschiede zwischen Gastrübung u. Trübung durch feste Stoffe aufgezeigt. Hohe Feinmahlung steigert u. erleichtert die Gastrübung. Soll die Gastrübung durch organ. Zusätze, wie Ameisensäure, bewirkt werden, so genügen sehr geringe Mengen von 0,3—1,0%. Es wird ein Verf. zur Best. der Höhe des Gastrübungszusatzes beschrieben. (Verre Silicates ind. 10. 145—46. 158—59. 181—82. 5/6. 1939.) PLATZMANN.

—, *Granitemail*. Es gibt unter der Bezeichnung Granitemail verschied. Ausführungsarten; dem Aussehen nach wäre das graugespritzte Email am ehesten als Granitemail anzusprechen. Auch sehr dünne Emailüberzüge gehören hierher. Endlich sind solche Emails zu erwähnen, die Granit im Versatz enthalten; sie sind aber nur als Grundemail verwendbar wegen des hohen Eisengeh. des Granits. (Emailwaren-Ind. 16. 151—53. 29/6. 1939.) PLATZMANN.

A. S. Hawtin, *Wesentliche Einflüsse bei der Porzellanemailierung von Gußeisen*. Überblick über die bekannten Einflüsse von chem. Zus., Gefüge (Graphitbildg.), Oberflächenbearbeitung u. Oberflächenfehlern von Gußeisen auf seine Emailierfähigkeit bei der in England üblichen Emailierpraxis, bei der das Pb-freie Email ohne Grundschicht auf die geglühten u. mit aufgeblasenem Stahlsand an der Oberfläche bearbeiteten Gußstücke aufgetragen wird. Als bes. geeignet wird eine Gußeisenzuse. empfohlen mit 2,7—3,5 (%) Gesamt-C, von dem 0,3—0,6% in gebundener Form vorliegt, ferner mit 1,9—3,5 Si, 0,45—1,7 Mn, 0,04—0,14 S, 0,3—1,65 P, bis 1,5 Ni u. bis 1 Cr. (Enamelist 16. Nr. 9. 11—17. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

Clark Hutchison, *Der Einfluß verschiedener Faktoren auf den Abschleifwiderstand von Porzellanemails*. Menge u. Art der Trübungsmittel beeinflussen den Abschleifwiderstand; weiter sind Ton- u. W.-Geh., sowie die Brennbedingungen von Einfluß. Mahlfineinheit u. aufgetragene Menge sind hingegen ohne Einwirkung. Die Verwendung von Methylenblau als Farbe für säurebeständige Emails änderte den Abschleifwiderstand nicht. (Bull. Amer. ceram. Soc. 18. 202—05. Juni 1939. Frankfort, Ind., Ingram-Richardson Mfg. Co. of Indiana.) PLATZMANN.

A. A. Walow, *Über das Polieren von Diamant*. Ausgehend von der Annahme, daß das Polieren fester Körper im wesentlichen ein chem. Vorgang ist, versucht Vf. statt des üblichen Polierens von Diamant mit Diamantpulver auf gußeisernen Planscheiben das Polieren mittels einer raschdrehenden Achatscheibe (15000 Umdrehungen/Min.) durchzuführen, die mit erhitztem Si besetzt ist. Es werden dabei gute Ergebnisse

erzielt. Neben einer beträchtlichen Temp.-Steigerung werden verschied. Erscheinungen beobachtet: Bldg. von schwarzem Pulver (Graphit), violette Leuchterscheinungen ähnlich stillen elektr. Entladungen mit Auftreten von Ozongeruch, Aufrauhnen der glatten Achatoberfläche usw. (Opt.-mechan. Ind. [russ.: Optiko-mechanitscheskaja Promyslennost'] 8. Nr. 8. 18—19. Aug. 1938.) R. K. MÜLLER.

Hubert Schardin, *Bruchvorgänge im Glas*. In der Hauptsache eine allgemeinverständliche Wiedergabe der C. 1938. II. 2325 referierten Verss. u. ihrer Erklärung durch die SMEKALSche Kerbstellentheorie. (Umschau Wiss. Techn. 43. 676—80. 16/7. 1939. Berlin, Luftkriegsakademie.) SKALIKS.

E. O. Rounsefell, *Reinigungsmittel und Glasgefäß*. Besprechung der Reinigungsmittel (Zus. u. Wrkg.) für Flaschenspülmaschinen. (J. Soc. Glass Technol. 23. Proc. 20—26. Febr. 1939. Northwich.) SCHÜTZ.

John D. Sullivan, *Übersicht über die feuerfeste Industrie*. Statistiken über Erzeugung u. Preise feuerfester Materialien von 1924—1938. Literaturübersicht. (Blast Furnace Steel Plant 27. 51—55. Jan. 1939. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) SEIDEL.

Hans Bode, *Die feuerfesten Tone des Saarlandes*. (Feuerungstechn. 27. 141—44. 15/5. 1939. Berlin.) SKALIKS.

Karl Lentzen, *Ein Mörtel für Ofenreparaturen*. Der selbst hergestellte Mörtel (vgl. C. 1939. II. 706) ist den fabrikmäßig hergestellten unterlegen. (Tonind.-Ztg. 63. 381 bis 382. 24/4. 1939.) PLATZMANN.

Harold Shaw, *Die Verwendung von Isolierbeton für Koksofen Türen*. Die früher mit Schamotte ausgekleideten Koksofen Türen neigten leicht zu Verwerfungen. Wenn man die Türen hingegen mit Isolierbeton (Feuerfestigkeit 1500°) auskleidet, so treten wegen der niedrigen Wärmeleitfähigkeit solche Schäden nicht auf. Aus diesem Grunde kann auch die Stärke der Türen red. werden. (Refractories J. 15. 309—13. Juli 1939.) PLATZMANN.

Friedrich Reinhart, *Asbestzementwaren*. Patentübersicht. (Zement 28. 419—23. 6/7. 1939.) PLATZMANN.

E. Lechner, *Aufbereitungsverfahren in der Asbestzementindustrie*. Bericht über Fortschritte u. Neuerungen. (Zement 28. 452—54. 20/7. 1939.) PLATZMANN.

—, *Kontinuierliche Ablöschung von Kalk*. Beschreibung der neuen Anlage auf den Werken der Settle Limes Limited. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 15. 272—76. Juli 1939.) PLATZMANN.

Paul Laurens Smith, *Cristobalitbildung als ein Grund des „Einfrierens“ (freezing) von Pyrometerkegeln*. Unter „Einfrieren“ eines Kegels versteht man die öfters beobachtbare Erscheinung, daß ein Kegel nicht zu der ihm eigenen Temp. zusammenfällt, sondern erst bei höheren Temperaturen. Zweck der vorliegenden Unters. war, die Gründe für dieses Verh. zu untersuchen. Mkr. Unters. an n. u. eingefrorenen Kegeln ergaben, daß in den eingefrorenen Kegeln das gebildete Glas trüber ist als in den n. Kegeln. Röntgenunters. an beiden Proben ergaben, daß die in den eingefrorenen Kegeln gebildete Cristobalitmenge größer ist als in den n. Kegeln. Auch im Ausdehnungsverh. wurden charakterist. Unterschiede beobachtet. (J. Amer. ceram. Soc. 22. 189—92. Juni 1939. Pennsylvania State College, Deptm. of Ceramics.) GOTTFRIED.

Otto Drögsler, *Festigkeit von Ziegelproben aus entlüftetem Ton*. Aus einem Ton, der zur Herst. von Dach- u. Hohlware dient, wurden auf der Strangpresse (mit Entlüftung) Probekörper (8er Form) von 22,5 mm Dicke hergestellt u. n. gebrannt. Vergleichende Verss. zeigten, daß sich in diesem Falle die Druckfestigkeit am besten durch die Biegeprobe abschätzen ließ. (Tonind.-Ztg. 63. 665—66. 20/7. 1939.) PLATZMANN.

V. Rodt, *Chemische Untersuchungen des gebrannten Magnesites*. Nach Best. des Glühverlustes, der Verunreinigungen (SiO₂, Sesquioxyde usw.) u. des CaO wird der Mg-Geh. aus der Differenz ermittelt. Etwa vorhandene Sulfate müssen gesondert bestimmt u. in Abzug gebracht werden. — Es folgt eine ausführliche Beschreibung des Arbeitsganges zur direkten Mg-Best. in Magnesit, bzgl. deren Einzelheiten auf das Original verwiesen werden muß. (Chemiker-Ztg. 63. 404—05. 10/6. 1939. Berlin-Dahlem.) ECKSTEIN.

Kurt Walz, *Die Kennzeichnung der Kornform von grobkörnigen Schüttgütern*. Die Bewertung der Kornform durch Ausmessen von 3 Achsen liefert sinnfällige Werte. Der Anteil ungünstig geformter Körner läßt sich prakt. ausreichend ermitteln. Die Bewertung der Kornform nach der Kornzahl läßt unter bestimmten Voraussetzungen eine Unterscheidung nach einem mittleren Formwert für eng begrenzte Korngruppen zu.

Erforderlich hierzu ist die Ermittlung des Gesteinsraumgewichts, die Aussiebung einer mittleren Korngruppe u. die Errechnung der dieser Korngruppe zukommenden Richtzahlen. Die über u. unter der mittleren Korngruppe liegenden Körnungen müssen gleiche Kornform aufweisen. Soweit es im Einzelfalle notwendig wird, ist nach dem Ausmessen der Achsen zu entscheiden, ob das Korngemisch den geforderten Anteil gut geformter Körner aufweist. Ist das Gemisch auf diese Weise untersucht, so wird noch die in der Gewichtseinheit einer mittleren Korngruppe vorhandene Anzahl Körner ermittelt. An Hand dieser Zahl läßt sich bei weiteren Lieferungen leicht feststellen, ob diese der untersuchten Probe entsprechen (Abnahmeprüfung). (Steinbruch u. Sandgrube 38. 20—22. 51—54. 20/2. 1939.) PLATZMANN.

H. Wittenhaus, *Neuzeitliche Qualitätsansprüche an Kies und Sand für den Hoch-, Tief-, Straßen- und Wasserbau*. Mineralog. Zus., Eigenfestigkeit, Reinheitsgrad, Kornform, Kornoberfläche, Korngröße u. -abstufung in der Kies- bzw. Sandmischung sind die wesentlichen Faktoren, die zur Beurteilung dienen. Die für die einzelnen Verbrauchszwecke in Siebkurven festgelegten Mischungen sind lediglich genäherte Sollwerte u. beziehen sich auf kub. oder rundliches Korn. Bei Materialien von mehr plattiger Natur können Ergänzungen notwendig sein. (Steinbruch u. Sandgrube 38. 3—6. 17—20. 20/1. 1939.) PLATZMANN.

H. Wittenhaus, *Hilfsgeräte und Methoden zur Beurteilung von Kies und Sand*. Behandelt werden: Baukiese u. Bausande, Filterkiese u. Filtersande, Form- u. Kernsande, Quarzsande für die Keramik u. für Schmelzzwecke, Schleifsande, Gebläsesande u. Gebläsekiese. (Steinbruch u. Sandgrube 38. 35—36. 49—51. 72—73. 5/3. 1939.) PLATZMANN.

Grün und Schlegel, *Über die Prüfung von Kies auf organische Verunreinigungen durch Anwendung von Natronlauge*. Das Verf. der NaOH-Prüfung von Sand u. Kies auf organ. Verunreinigungen läßt sich nur als Warnverf. verwenden. Einmal werden nicht in Zweifel ausschließender Weise organ. Verunreinigungen angezeigt, zum anderen werden leicht Sande von der Verarbeitung ausgeschlossen, die brauchbar sind. Maßgeblich für die Bewertung von Sand u. Kies zur Betonherst. sind nur die Prüfungen auf Druckfestigkeit u. W.-Undurchlässigkeit. (Steinbruch u. Sandgrube 38. 175—76. 187—88. 20/6. 1939.) PLATZMANN.

Francisco J. Maffei, *Methode der chemischen Analyse von Gips*. In dem beschriebenen Analysengang werden bestimmt: W.-Geh., Geh. an gebundenem W., CO₂-Entw., SiO₂ u. unlösl. Rückstand, R₂O₃, CaO, MgO, SO₃ u. Chloride. Vf. erörtert die Darst. der Analyseergebnisse u. ihre rechner. Auswertung. (Inst. Pesquisas technol. São Paulo, Bol. 1939. Nr. 21. 35—39. Febr.) R. K. MÜLLER.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. F. Posstnikow, A. C. Bronnikow und I. P. Kirillow, *Nitrifikation des freien CaO im technischen CaCN₂*. Um das im CaCN₂ vorhandene CaO (15—24%) in CaCN₂ überzuführen, wurde feingemahlene techn. CaCN₂ bei 700—800° mit einem CO- u. NH₃-Gasgemisch in Ggw. von Al₂O₃ oder Holzkohle als Katalysatoren nach folgenden 2 Methoden zur Rk. gebracht. Einmal wurde das Rk.-Rohr in 2 Zonen eingeteilt in die Katalysatorzone gefüllt mit Al₂O₃ u. die sich daran anschließende Rk.-Zone mit feingemahlendem CaCN₂. Das aus NH₃ u. CO im Verhältnis 1 : 5 bestehende Gasgemisch bildete beim Durchströmen der Katalysatorschicht bei 700° u. einer Geschwindigkeit von 90 ccm/Min. HCN, die im 2. Rohrabchnitt bei 700—800° mit dem im CaCN₂ enthaltenen CaO unter Bldg. von CaCN₂ reagierte. Nach der anderen Meth. wurde das aus NH₃ u. CO im gleichen Verhältnis bestehende Gasgemisch direkt über eine Mischung aus techn. CaCN₂ u. Al₂O₃ (6%) als Katalysator bei 700° oder über Holzkohle (15%) bei 800° geleitet. Dabei machten die Vff. folgende Feststellungen: Bei gleichbleibender Strömungsgeschwindigkeit (90 ccm/Min.) des NH₃-CO-Gasgemisches führt die Verminderung der CaCN₂-Einwaage zur Erhöhung des N₂-Geh. im Endprodukt. Nach der Meth. mit getrennter Katalysatorzone enthielt das Endprod. maximal 22% N₂ gegen 19,79% des verwendeten CaCN₂ u. statt 26—28% N₂, was nur mit reinem CaO als Ausgangsstoff erhalten wurde. Nach der Meth. mit vereinigten Katalysator- u. CaCN₂-Schichten wächst die Ausbeute an CaCN₂ aus CaO mit zunehmender Katalysatormenge. Bei 6% Al₂O₃ im CaCN₂ enthielt das Endprod. 22,24% N₂, bei 15% Holzkohle 22,75% N₂. (Chem. J. Ser. B. J. angew. Chem. [russ.:

Chimitscheski Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 10. 821—27. Mai 1937. Iwanowsches chem.-techn. Inst., Labor. der Technologie von anorgan. Stoffen.) KUTEP.

M. L. M. Salgado, *Ammoniakverlust aus Düngergemischen, die Ammoniumsulfat und Mineralphosphate enthalten*. Aus einer period. Best. des N-Geh. in Gemischen von 2 Teilen $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 4 Teilen Saphos-Phosphat u. 2 Teilen KCl bei Lagerung unter trop. Bedingungen ergibt sich ein allmählicher Verlust an NH_3 , der nach 1 Monat 18,3% erreicht. Die Ggw. von „freiem CaO “ im Ausgangsphosphat ist für den NH_3 -Verlust nicht wesentlich. Die Ggw. von KCl, das W. absorbiert, scheint die Wrkg. zu verstärken. Die Lagerung von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ neben Mineralphosphaten enthaltenden Mischdüngemitteln ist also unter trop. Bedingungen nicht zu empfehlen. Zweckmäßiger erscheint die getrennte Anwendung der Mischungsbestandteile. (Trop. Agriculturist 92. 220—21. April 1939.) R. K. MÜLLER.

K. Opitz, *Untersuchungen über die Entwicklung und die Nährstoffaufnahme des Leins*. Trockensubstanzbildg. u. Nährstoffaufnahme sind bei Faser- u. Öllein bis zur Blüte gleich. Die Periode von der Blüte bis zur Reife ist bei dem Öltyp zwecks Ausbildg. der weit größeren Samen wesentlich länger als bei dem Faserlein. Bei dem Faserlein waren bis zum Beginn der Blüte 60% der Trockenmasse gebildet, während die Aufnahme an Kali bereits über 80%, an Stickstoff ungefähr 70% beträgt; an P_2O_5 , Kalk u. Mg werden bis zu Beginn der Blüte etwa 60—70% aufgenommen. Im ersten Jugendwachstum der Pflanze ist das Bedürfnis für Stickstoff noch größer als für Kali. Beim Öllein verlief die Nährstoffaufnahme ähnlich, war jedoch — mit Ausnahme des Stickstoffs — etwas langsamer. Der Gesamtkalibedarf des Faserleins ist stärker als der des Ölleins. In der reifen Pflanze wurden geringere Nährstoffmengen festgestellt als in früheren Zeitpunkten der Entw. gefunden waren. Am größten war der Verlust an Kali, demnächst an Stickstoff, teilweise waren auch erhebliche Kalkverluste zu verzeichnen. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 14 (59). 172—95. 1939.) JACOB.

E. Natier und P. Troubetzkoy, *Das pflanzenaufnehmbare Kali der Versuchsfelder der Société Commerciale des Potasses d'Alsace und sein Einfluß auf das Pflanzenwachstum*. Auf einer Reihe von Vers.-Feldern, die nach dem Schema NP, NP u. n. Kaligabe, NP u. verstärkte Kaligabe angelegt waren, zeigte sich, daß nach 4 Jahren auf den Parzellen NP der Kaligeh. nach NEUBAUER verringert, auf den Parzellen NPK u. NPK_2 erhöht war. Die Verringerung des Kaligeh. auf den Parzellen NP spiegelte sich wieder in schlechterem Aufgang der Saat, schlechterer Bestockung, Rückgang der Leguminosen, Verringerung der Widerstandsfähigkeit gegen Frost, Trockenheit, Krankheiten u. Lager, schlechterer Ausbildg. der Ähren, Verkürzung der Vegetationsdauer u. ungenügender Reife der Früchte. Vielfach konnten Kalimangelerscheinungen beobachtet werden. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 384—90. 1938.) JACOB.

G. Michael, *Phosphorsäurefraktionen in Haferkorn und Spinatblättern in Abhängigkeit von verschiedener Phosphorsäuredüngung*. Der Gesamtphosphorsäuregeh. wurde in folgende Fraktionen aufgeteilt: 1. alkohollösl. P_2O_5 , die fast in ihrer gesamten Menge auch chloroformlösl. war. 2. essigsäurelösl. Fraktion, die neben P_2O_5 fast die gesamte Menge an Ca u. Mg enthält u. deren P_2O_5 in einigen Fällen in anorgan. u. organ. aufgeteilt wurde. 3. salzsäurelösl. P_2O_5 . 4. Rückstand- P_2O_5 . Diese Fraktionierung wurde an Haferkörnern ausgearbeitet u. gleichzeitig bei der Aufarbeitung von Spinatblättern angewendet. Der %ige Geh. an alkohollösl. P_2O_5 ist im Haferkorn ziemlich konstant u. unabhängig vom Gesamt- P_2O_5 -Gehalt. Der Keimling ist im bes. reich daran. In Spinatblättern wurden dagegen erhebliche Unterschiede im Geh. an dieser Fraktion gefunden. Diese Fraktionen dürfen mit Vorbehalt dem Phosphatid-Phosphor zuzurechnen sein. Der essigsäurelösl. Phosphor wies sowohl beim Haferkorn als auch bei Spinat starke Schwankungen auf u. stieg mit zunehmendem Gesamtphosphorsäuregehalt. Die salzsäurelösl. u. die Rückstand- P_2O_5 sind ebenfalls vermehrt bei höherem Geh. an Gesamtphosphorsäure. An diesen Fraktionen dürfte die Nucleoprotein-Phosphorsäure maßgeblich beteiligt sein. (Bodenkunde u. Pflanzenernährg. 14 (59). 148—69. 1939.) JACOB.

D. I. Arnon und D. R. Hoagland, *Ein Vergleich von Wasserkultur und Boden als Mittel zur Produktion von Nutzpflanzen*. Ertrag u. W.-Aufnahme von Tomaten wurden bei Kultur in verschied. Böden bzw. in Nährlg. verglichen mit dem Ergebnis, daß in Nährlg. ähnliche Erträge erhalten werden können wie beim Wachstum auf Böden. (Science [New York] [N. S.] 89. 512—14. 2/6. 1939. California, Univ., Coll. of Agriculture.) LINSER.

J. H. Gourley und Irvin W. Wander, *Die seitliche Verteilung von Kali im Boden eines Obstgartens*. Zweck der Unters. war, festzustellen, ob eine seitliche Bewegung von Kali, das in einem Bohrkern in den Boden eingeführt wird, in genügendem Ausmaße stattfindet, um es den Baumwurzeln verfügbar zu machen, ohne daß die sich neu bildenden Wurzeln in einer solchen Zone geschädigt werden. Es zeigte sich, daß in einer Periode von drei Jahren eine starke Anreicherung des umgebenden Bodens an aufnehmbarem Kali stattfand, ohne daß eine Schädigung der Wurzeln in diesem Raume erfolgte. Dies bedeutet, daß man Kalidünger hinter einem den Boden tief bearbeitenden Gerät einbringen kann. Das Kali kommt dann in die akt. Aufnahmezone der Baumwurzeln, in der es nicht durch abwechselndes Feuchtwerden u. Austrocknen festgelegt wird. (J. Amer. Soc. Agron. **31**. 590—97. Juli 1939.) JACOB.

W. P. Kelley, A. O. Woodford, W. H. Dore und S. M. Brown, *Vergleichende Studie über die Kolloide an einem Cecil-Susquehannabodenprofil*. Best. der chem. Zus., des Fe_2O_3 : Al_2O_3 -Verhältnisses der Basenaustauschfähigkeit, sowie der opt. Eigg. der in den einzelnen Bodenhorizonten vorhandenen Verwitterungsprodukte. (Soil Sci. **47**. 175—93. März 1939. Univ. of California.) WA. SCHULTZE.

J. B. Marshall und A. E. Palmer, *Veränderungen in der Art und der Lage von löslichen Salzen in gewissen Böden von Alberta nach 20-jähriger Beregnung*. Im Jahre 1917—19 mit Luzerne u. Grasmischen bestellte Böden wurden auf ihren Geh. an Ca, Mg, Na, Sulfaten u. Bicarbonaten untersucht, wobei beträchtliche Abwanderungen festgestellt wurden. (Scientific Agric. **19**. 271—78. Jan. 1939. Saskatoon, Sask., Univ. of Saskatchewan, and Lethbridge, Alta., Dominion Experimental Stat.) WA. SCHULTZE.

N. J. Volk, *Oxydations- und Reduktionspotential von Alabamaböden in Abhängigkeit von Bodentyp, Bodenfeuchtigkeit, Bodenbearbeitung und Vegetation*. (Vgl. C. **1939**. II. 1746.) Ackerböden haben gewöhnlich ein um etwa 10 mV höheres Oxydations-Red.-Potential *EH* in der Krume als Wald- u. Grünlandböden. Im Untergrund tritt dieser Unterschied gewöhnlich nicht auf. Zwischen den verschied. Bodentypen bestehen zwar Unterschiede, sie sind aber für Ackerböden gering. Die Unterschiede beruhen häufiger auf Verschiedenheiten im Bodenmaterial als auf Unterschieden in der Oxydationsstufe. Sumpfige Böden haben häufig höhere *EH*-Werte als gut durchlüftete Böden. Zunahme an Feuchtigkeit verursacht in Ackerböden zunächst Zunahme an *EH*, wahrscheinlich durch Sauerstoff, der durch das Regenwasser in den Boden gebracht wurde. Später verursacht die erhöhte Feuchtigkeit eine stärkere Bakterientätigkeit, die zu Sauerstoffverbrauch u. Erniedrigung des Potentials führt. Die jahreszeitlichen Schwankungen des *EH* überschreiten in Ackerböden in Alabama selten 60 mV. Anscheinend geben die *EH*-Bestimmungen keinen Aufschluß darüber, ob ein Ackerboden in oxydiertem oder red. Zustande ist, da das *EH* nicht nur von dem Verhältnis der verschied. Oxydationsstufen der anwesenden Ionen abhängig ist, sondern auch von Art u. relativer Menge der anwesenden Ionen. (J. Amer. Soc. Agron. **31**. 577—89. Juli 1939.) JACOB.

A. Demolon und E. Bastisse, *Die Wanderung von Eisen in den Böden*. Die organ. Substanz liefert bei ihrer Zers. an der Oberfläche von Podsolböden organ. Säuren, die eine Wanderung von Eisen ermöglichen. Die eigentlichen Humussäuren wirken nicht in diesem Sinne. Die Ablagerung von Eisen im B-Horizont erfolgt durch Ausfällung beim isoelekt. Punkt. In Ausnahmefällen kann auch eine Wanderung im Ferrozustande erfolgen. Ebenso können Eisenoxyde mechan. durch die Poren von Sandböden verfrachtet werden. Das Eisen kann im Boden in Form von pseudolösl. koll. Komplexen (vgl. C. **1938**. II. 1844) vorliegen, die in Ggw. von Phosphat-, Humat- u. Silicatanionen entstehen können. Bei einem Verhältnis P_2O_5 zu $\text{Fe} = 1$ können bei $\text{pH} = 7$ ungefähr 40 mg Fe je Liter als Hydrosol in Lsg. gehalten werden. Man erklärt auf diese Weise, daß gleichzeitig neben Eisen auch P_2O_5 in Form von Vivianit im B-Horizont abgelagert wird. Die Löslichkeit der Ferrohumate wächst mit steigendem pH u. dem Verhältnis von Humussäure zu Eisen. Durch Ansäuern lassen sich diese Lsgg. ohne Ausfällung auf um so niedrigere pH -Zahlen bringen, je höher das Verhältnis von Humussäure zu Eisen ist; der Humus kann also in saurem Boden eine Wanderung von Eisen ermöglichen. Die koll. Lsgg. von Ferrisilicat sind über ein großes pH -Bereich beständig, wenn sie genügend verd. sind. In Ggw. von freiem CO_2 erfolgt Ausfällung, ebenso bewirken Elektrolyte eine reversible Ausfällung. Dadurch erklären sich die eisenschüssigen Abscheidungen, die man in Sandböden in der unmittelbaren Nähe der Wurzeln feststellen kann; hier hat CO_2 als Fällungsmittel gewirkt. (Congr. Chim. ind. Nancy **18**. I. 154—57. 1938.) JACOB.

Josue Gollan und Mario Codoni, *Notwendigkeit und Kontrollmittel der mechanischen Bodenanalyse*. Krit. Übersicht über die Verf. der mechan. Bodenanalyse mit Beispielen. Es wird auf die Notwendigkeit der Anwendung der mechan. Bodenanalyse, auf ihre Leistungsfähigkeit u. die Grenzen ihrer Anwendbarkeit hingewiesen. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agric. Santa Fe, Argentina 7. 78—90. 1939. Santa Fe, Dep. de Quim. Agric. y Edafolog. de Agroinvest.) REITZ.

J. Gollan und E. A. Vergara, *Vorbehandlung bei der mechanischen Bodenanalyse*. Übersicht über die Verf. zur Entfernung von Flockungsursachen bei der Vorbehandlung von Böden zur mechan. Analyse. Das Verf. der Entkalkung der Bodenproben mit $\frac{1}{5}$ -n. Essigsäure ist im allg. der Entkalkung mit $\frac{1}{10}$ -n. Salzsäure vorzuziehen, obwohl es mehr Zeit erfordert, da es die feineren Anteile der Proben weniger angreift. Gegenüber diesem Verf. der Adsorptionsverdrängung der Erdalkalibasen durch Wasserstoffionen stellt die Entkalkung durch Elektrodialyse mit Membranen (etwa aus Cellophan) die ideale Meth. dar, denn abgesehen von ihrer Schnelligkeit u. Bequemlichkeit sind bei ihr die Verluste viel kleiner als bei der Behandlung mit Säuren, da lediglich lösl. Salze u. austauschbare Basen durch die Elektrodialyse entfernt werden können. (Rev. Fac. Quim. Ind. Agric. Santa Fe, Argentina 7. 91—98. 1939. Santa Fe, Dep. de Quim. Agric. y Edafolog. de Agroinvest.) REITZ.

G. Barbier, *Über die Bestimmung von Eisen in Böden*. In den verschied. Horizonten verschied. Bodentypen wurde das als Eisenoxydhydrat vorliegende Eisen durch Behandlung mit Oxalsäure sowie durch Behandlung mit H_2S in neutralem Medium u. Aufslg. des gebildeten Ferrosulfids mit Salzsäure bestimmt. Durch Einw. der Oxalsäure lassen sich 75—85% des in heißen konz. Säuren lösl. Eisens ausziehen, nach der H_2S -Meth. nur 65—70%. Die für verschied. Böden nach beiden Methoden erzielten Resultate gehen einander parallel. Die Aufslg. von Fe_2O_3 durch Oxalsäure ist stets von einer beträchtlichen Aufslg. von SiO_2 begleitet, die bei der H_2S -Meth. nicht stattfindet. Die colorimetr. Best. von Eisen mit Rhodan liefert gute Resultate, wenn dafür Sorge getragen wird, daß alles Eisen der Hydrosol in Fe_2O_3 übergeführt wird. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 255—57. 1938.) JACOB.

Pierre François Joseph Souviron, Tarbes, Pierre Ernest Bigourdan und Paul Bebin, Paris, *Herstellung eines antikryptogamen Mittels* aus metall. Cu u. einer NH_4Cl -Lsg. unter Hindurchleiten von Luft, dad. gek., daß man eine Lsg. verwendet, die neben NH_4Cl $CaCl_2$ in großem Überschuß in bezug auf ersteres, z. B. in dem Gewichtsverhältnis 10:1 enthält. An Stelle von NH_4Cl kann auch $(NH_4)_2SO_4$ verwendet werden (vgl. auch F. P. 766 291; C. 1934. II. 3815, F. P. 770 676 u. dessen Zus. F. P. 44 515; C. 1936. I. 2424). (D. R. P. 677 439 Kl. 451 vom 16/3. 1934, ausg. 26/6. 1939. F. Priorr. 15/3. u. 13/6. 1933 u. 23/2. 1934.) GRÄGER.

Richard Kwizda, Korneburg, *Unkrautbekämpfungsmittel*, gek. durch den Geh. an $NaHSO_4$ u. reduzierend wirkenden Zusätzen, wie einem oder mehreren Alkalisulfiten oder -nitriten, die in Mengen von 5—50%, vorzugsweise 20—30%, bezogen auf $NaHSO_4$, in dem Mittel enthalten sein sollen. Außerdem sind an sich bekannte Streck-, Haft-, Netz- u. Dispergiemittel mitzuverwenden. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 299 vom 9/7. 1937, ausg. 10/6. 1939.) GRÄGER.

Fahlberg-List Akt.-Ges. Chemische Fabriken (Erfinder: Karl Memminger, Magdeburg-Südost), *Lagerbeständiges Ackerunkrautvernichtungsmittel* nach Patent 619 237, dad. gek., daß es an Stelle von oder neben wasserarmem Kupfersulfat wasserarmes Kupferchlorid enthält. (D. R. P. 678 681 Kl. 451 vom 20/9. 1932, ausg. 19/7. 1939. Zus. zu D. R. P. 619 237; C. 1936. I. 1095.) GRÄGER.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Aleksander Krupkowski, *Die Reduktion von Metalloxyden (CuO , Cu_2O , NiO , Fe_2O_3) und Eisenerzen mit Hilfe von Kohle und Koks*. Red.-Vers. unter Best. von Umwandlungstemp., Geschwindigkeit der Gasentw., Gaszus. usw. ergaben bei der Red. mit Holzkohle folgende Rk.-Verläufe:

$2CuO + C = 2Cu + CO_2$, $2Cu_2O + C = 4Cu + CO_2$ u. $2NiO + C = 2Ni + CO_2$; diese Rkk. traten bei entsprechend 620, 610 u. 790° ein. Reines Fe_2O_3 wurde in folgenden 3 Etappen reduziert:

$6Fe_2O_3 + C = 4Fe_3O_4 + CO_2$, $1,79Fe_3O_4 + C = 5,37FeO + 0,79CO_2 + 0,21CO$ u.
 $1,28FeO + C = 1,28Fe + 0,28CO_2 + 0,72CO$,

wobei je nach dem Red.-Mittel (Kohle bzw. Koks) diese Rkk. bei 610—820 bzw. 685—950, 820 bzw. 950 u. 920 bzw. etwa 1000° verliefen. Die Red. von Fe-Erzen ging ebenso wie diejenige von reinem Fe₂O₃ vor sich, wobei nur etwas tiefere Red.-Temp. beim Arbeiten mit Koks beobachtet wurden. (Hutnik 9. 541—59.) POHL.

Hugh O'Neill und J. G. Pearce, *Das Verhalten von Kupfrofenkoks im Gießereibetrieb im Vergleich zu seinen im Laboratorium festgestellten Eigenschaften*. Gekürzte Mitt. über die C. 1937. II. 3653 referierte Arbeit. (Trans. Amer. Foundrymen's Ass. 46. 195 bis 208. Sept. 1938.) VOGEL.

A. B. Kinzel, *Spezifische Wirkung von Legierungszusätzen bei der Stahlerstellung*. Überblick. Bemerkenswert ist die Nennung des P als korrosionshinderndes Element in niedriglegierten Stählen u. die Kornverfeinernde Wrkg. von N bei Cr-legiertem Walzenstahlguß. (Canad. Metals metallurg. Ind. 2. 86—88. April 1939.) PAHL.

J. A. Jones und W. C. Heselwood, *Einfluß des Chrom- und Kohlenstoffgehaltes auf die Wärmeausdehnung von Chromstählen*. Best. des Wärmeausdehnungsbeiwertes von Stählen mit 0,09—0,13 u. 0,35—0,43% C sowie mit bis zu 32% Cr bei den niedriggekohten u. bis zu 19% Cr bei den höhergekohten Stählen bei Temp. von 200—700° mittels eines empfindlichen Differentialdilatometers. Abweichungen der Ausdehnungswerte der bei 940° geglühten u. langsam abgekühlten Stähle offenbaren einen noch nicht ganz beständigen Zustand, der erst dann eingenommen war, nachdem bei mehrfacher Wiederholung der Prüfung mit Erwärmung auf 700° die erhaltenen Zahlenwerte auf $0,05 \cdot 10^{-6}$ m/m·°C übereinstimmten. Bei den niedriggekohten Stählen fällt der Ausdehnungsbeiwert mit dem Cr-Geh. gleichmäßig ab, wobei nur bei 600° für den Stahl mit 32% Cr eine nicht erklärbare Unstetigkeit beobachtet wurde. Bei den hochgekohten Stählen stieg bis zu 1,5% Cr für Temp. bis 200° der Beiwert an, u. erst bei weiterer Erhöhung des Cr-Geh. zeigte sich ein ähnlicher Abfall wie bei den niedriggekohten Stählen. Diese Umkehr bei 1,5% Cr wird dadurch erklärt, daß dieser Cr-Geh. zu dem mittleren C-Geh. von 0,36% der Stähle, die den Anstieg zeigen, in dem Verhältnis von 4,2:1 steht. (Iron Steel Ind. 11. 432—33. 10/5. 1938.) HOCHSTEIN.

Daniel J. Martin und James L. Martin, *Das dendritische Gefüge einiger legierter Stähle*. Unterss. an Stahlblöcken mit 100 mm Durchmesser über den Einfl. von Cr, Ni u. Mo auf die Größe u. Beständigkeit der dendrit. Seigerung in Stählen mit ca. 0,4 (%) C, 0,2—0,4 Si, 0,6—0,8 Mn, 0,01 P, 0,015 S, 1,2—3,5 Ni, 1,2 Cr, 0,6—4 Mo u. 0,1—0,2 V. Die Unters. zeigt, daß die Einflüsse von Cr, Ni u. Mo auf die Größe u. Beständigkeit der dendrit. Seigerung von ihrem Einfl. auf die Form u. den Verlauf der Liquidus-Soliduskurve des Fe-Fe₃C-Zustandsdiagrammes, sowie auf ihren Einfl. auf die Diffusion während u. nach der Erstarrung abhängen. Die kennzeichnenden Farben, die dem Makrogefüge durch Ni, Cr u. Mo erteilt werden, sind weiß, schwarz bzw. braun. Die Größe der dendrit. Seigerung wächst schnell mit dem Ni-Geh. bis zu 3%, worauf bei höheren Ni-Gehh. das Wachstum wieder verlangsamt wird. Cr erhöht noch die Wrkg. von Ni. Bei Mo-Stahlblöcken tritt die dendrit. Seigerung erst mit 4% Mo auf. (Metals Technol. 6. Nr. 4. Techn. Publ. Nr. 1066. 8 Seiten. Juni 1939.) HOCHSTEIN.

A. E. White, C. L. Clark und C. H. McCollam, *Einfluß von Chrom, Silicium und Aluminium auf die Zunderbeständigkeit von mittelhoch legierten Stählen*. (Vgl. C. 1939. I. 4110.) Unters. der Zunderbeständigkeit an Stählen mit 1. 0,09—0,15 (%) C, 1,32 bis 1,57 Si, 1,3—4,83 Cr, 0,5 Mo geglüht bis 845°; 2. 0,1—0,18 C, 1,22—1,36 Si, 1,06 bis 4,96 Cr, 0,48—0,6 Mo, 0,55 Al geglüht bei 900°; 3. 0,09 C, 2,26 Si, 5,1 Cr, 3,45 Mo, 0,55 Al geglüht bei 845°; 4. 0,1 C, 0,35—0,85 Si, 12,2—17,1 Cr, 0,27 Mo u. 5. 0,06 C, 0,61 Si, 17,7 Cr, 9,2 Ni nach W.-Abschreckung von 1100°. Die Zunderbeständigkeit wurde durch 1000-std. Glühen an Luft bei Temp. von 675—950° mit teilweise regelmäßigen Unterbrechungen durch Abkühlen auf Raumtemp. ermittelt. Der Zunder wurde durch Anwendung geeigneter mechan. u. chem. Mittel gelockert u. vor der Rückwägung entfernt. Die Unterss. mit durchgehender Prüfzeit zeigen, daß bei ca. 1,4 Si u. 0,5 Mo der Cr-Geh. erst oberhalb von ca. 2% die Zunderbeständigkeit merkbar verbessert. Der Einfl. des geringen Al-Geh. tritt bes. bei hohen Cr-Gehh. u. 955° hervor. Der Stahl mit höherem Si-Geh. kann ohne weiteres bei 950° verwendet werden, wobei der Einfl. des verhältnismäßig hohen Mo-Geh. auf die Zunderbeständigkeit nur unwesentlich ist. Bei der Reihe mit unterbrochener Vers.-Dauer ist die Reihe der Wertigkeit der Stähle die gleiche. Bei der Unters. der relativen Wertigkeit des Cr-, Si- u. Al-Zusatzes wurde gefunden, daß Si ca. 7-mal, Al ca. 4-mal so stark wie Cr wirkt, unter der Voraussetzung, daß Cr überhaupt vorhanden ist, da Si allein nicht im gleichen Maße

wirksam ist. Diese Feststellung gilt jedoch nur für Al-Gehh. bis ca. 0,5%. Die Gefügeunters. der Grenzschichten zwischen Zunder u. Metall ergaben keine bes. Merkmale. Es zeigte sich nur, daß ein interkristallines Fortschreiten des Zunderangriffs anzunehmen ist. Die beiden Stähle mit dem geringsten Legierungsgeh. u. tiefem Si-Geh. zeigten teilweise ein starkes Kornwachstum. (Trans. Amer. Soc. Metals 27. 125—48. März 1939.)

HOCHSTEIN.

Jean Cournot, *Stähle und Gußeisen mit Zusätzen an Nickel, Chrom und Molybdän*. Unters. über den Einfl. eines Mo-Zusatzes auf die mechan. Eigg. von CrNi-Baustählen. Die Unters. zeigt, daß Mo die Umwandelungspunkte der Stähle bei ihrer Erwärmung etwas erhöht u. sie bei der Abkühlung merkbar erniedrigt. Hierdurch werden zur Erzielung bestimmter Eigg. geringere Abkühlungsgeschwindigkeiten benötigt u. Abschwächung oder sogar Beseitigung der Innenspannungen erzielt. Ferner wird durch die Mo-Zusätze die Härtetiefe verbessert u. Anlaßsprödigkeit vermieden, das Gefüge infolge Bldg. komplexer Carbide gefeint u. die Bearbeitbarkeit der Stähle etwas verbessert. Außerdem erhöht ein Mo-Zusatz von 2—4% in austenit. CrNi-Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni deren Korrosionsbeständigkeit gegen zahlreiche chem. Stoffe. Als hochwertige Stahlgußzuss. werden genannt: 0,3—0,45 (%) C, 0,25—0,35 Si, 0,4—0,6 Mn, 2,5—2,8 Ni, 0,5—0,6 Cr u. 0,4 Mo bzw. 3,5—3,8 Ni, 1,4—1,6 Cr u. 0,4 Mo. Ni-Cr-Mo-Gußeisen wird zur Herst. von Zylinderblöcken, Kurbelwellen, getriebenen Walzen, Ständern von Werkzeugmaschinen, Pressen verwendet. Die Vorzüge von den drei Legierungsbestandteilen Cr, Ni u. Mo sind bei Gußeisen noch offener als beim Stahlguß. (Rev. du Nickel 10. 38—51. 66—72. Mai/Juni 1939.)

HOCHSTEIN.

L. Lenouvel, *Hochwertiger Schnelldrehstahl*. Zusammenstellung der Schneideigg. von Schnelldrehstählen mit bis zu 5% Co mit der Markenbezeichnung Poldi MK, bes. von einem Stahl mit 0,8 (%) C, 5 Co u. 1,5—2 V, der die Bezeichnung „Poldi Maximum Spezial 55“ trägt. Beschreibung der mechan. Bearbeitung u. Wärmebehandlung. (Machine moderne 33. 100—02. Febr. 1939.)

HOCHSTEIN.

Martin Fleischmann, *Stähle mit 5—10% Chrom für Erhitzerrohre in Spaltanlagen*. Stähle mit 4—10% Cr bei 0,15% C, 0,5% Mn, 0,5—1% Si u. 0,45—1,1% Mo besitzen hohe Warmfestigkeit, hohe Oxydations- u. Korrosionsbeständigkeit gegen heiße Petroleumprodd., eine hohe Gefügestabilität, Beibehaltung der Zähigkeit auch nach langer Betriebszeit u. geeignete mechan. Eigg. bei Raumtemperatur. Auf Grund dieser Eigg. wurden die Stähle mit gutem Erfolg für Erhitzerrohre in Vercrackungsanlagen in der Erdölindustrie verwendet. Si-Gehh. bis zu 1,5% verringern die Kriechfestigkeit der Stähle bei Temp. von ca. 540—595°, jedoch kann der Si-Einfl. bei Temp. von 650 bis 700° vernachlässigt werden. Bes. wird durch Si die Zerreißfestigkeit sowie die Gefügestabilität günstig beeinflußt. Mo-Zusätze erhöhen die Festigkeit u. verringern die Anlaßsprödigkeit der Cr-Stähle. Mo-Zusätze bis zu 1,5% in Stählen mit 5 u. 7% Cr erhöhen die Zerreißfestigkeit bei 650° merklich. Ein Stahl mit 5% Cr, 2% Si u. 3% Mo übertrifft hinsichtlich der Warmfestigkeit u. der Oxydationsbeständigkeit einen austenit. CrNi-Stahl. V-Zusätze verbessern in Vereinigung mit Cr den Widerstand des Stahles gegen die H₂-Diffusion bei hohen Temp. u. hohem Druck. Jedoch ist der Einfl. von V auf die Warmfestigkeit nur von geringem Einfluß. Die Korrosionsbeständigkeit der Stähle gegen heiße Petroleumprodd. rührt vom Cr-Geh. her, der hierfür über 6% betragen soll. Der Einfl. von Cr wird durch Si oder durch Si zusammen mit Al noch wesentlich verbessert. Das Gleiche gilt auch für die Zunderbeständigkeit des Stahles in Abhängigkeit vom Cr, Si u. Al-Gehalt. (Nat. Petrol. News 31. Nr. 14. Refin. Technol. 136—38. 5/4. 1939.)

HOCHSTEIN.

Pierre Chevenard und Albert Portevin, *Untersuchung der chemischen Heterogenität von Gußbarren. Anwendung auf eine Eisen-Nickel-Chrom-Kohlenstofflegierung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1936. II. 366 referierten Arbeit. (Ann. Acad. Sci. techn. Varsovie 3. 1—16.)

GOTTFRIED.

J. Musgrave, *Chrombergbau in Selukwe, Südrhodesien*. Geologie der Vorkk. mit 40—54% Cr₂O₃, Gewinnung, Aufbereitung, wirtschaftliche Angaben. (Bull. Instn. Min. Metallurgy Nr. 410. 16 Seiten. Nov. 1938.)

H. ERBE.

Robert J. Anderson, *Die Aluminiumindustrie Italiens*. (Min. Mag. 61. 13—27. Juli 1939.)

HAEVECKER.

E. Lay und A. Grimm, *Rekrystallisationserscheinungen bei Verarbeitung von Al-Cu-Mg-Blechen*. Es werden die Ursachen für ein zuweilen auftretendes grobes Kornwachstum beim Streckziehen von Al-Cu-Mg-Blechen untersucht u. die Maßnahmen

zu seiner Vermeidung angegeben. (Aluminium 20. 859—65. Dez. 1938. Frankfurt a. M.)

F. Höhne, *Erfahrungen mit der Aluminiumgußlegierung „TSS 3“*. In der Al-Gußlegierung „TSS 3“ ist ein hochkorrosionsbeständiger Werkstoff geschaffen worden, dessen gleichmäßige chem. Zus. auch große Gleichmäßigkeit der mechan. Eig. verbürgt. Da die Festigkeitswerte bei dieser Legierung unabhängig von der Korngröße sind, gelten die in langen Vers.-Reihen ermittelten Festigkeitswerte für das ganze Gußstück u. nicht nur für angegossene Probestäbe. Die Legierung zeigt keine Neigung zur Ausbildg. von Mikrolunkern u. zur Feinporigkeit u. ergibt infolgedessen gas- u. flüssigkeitsdichte Güsse. Die Legierung läßt sich schweißen, darf dann aber nicht vergütet werden, da die Festigkeitseigg. der Schweißnaht bei nachträglicher Vergütung unzulänglich sind. Die Prüfung der Gußteile erfolgt mittels Röntgendurchleuchtung u. der Ölkalkmilchprobe. (Aluminium 21. 429—37. Juni 1939.)

KUBASCHEWSKI.
VOGEL.

W. S. Ssyrokowski und **A. K. Scharowa**, *Untersuchung des Gehaltes an den verstreuten seltenen Elementen Thallium, Indium, Gallium und Germanium in Halbprodukten und Abfällen der Nichteisenmetallurgie des Urals*. Vff. erörtern Eig. u. techn. Anwendungsmöglichkeit der Elemente Tl, In, Ga u. Ge u. weisen auf das Vork. dieser Elemente in Konzentraten, Flotationsrückständen u. dgl. bei der Verhüttung von Nichteisenerzen im Ural hin. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 11. 23—27. Nov. 1938.)

—, *Das Loloma-Bergwerk und seine Aufbereitungsanlage*. Beschreibung der Loloma-Goldmine u. ausführliche Angaben über die Erzvorräte (Zus., Lage u. Abbau), die Verarbeitung (Verf. u. Anlage), die Produktion u. die Kraftanlagen. (Chem. Engng. Min. Rev. 30. 217—23. 15/3. 1938.)

—, *Cyanidierung von tonhaltigen Golderzen*. Ton ist bei der Cyanaufbereitung von Golderzen unerwünscht, da beim Zerkleinern u. Mahlen Klumpenbildg. erfolgt. Weiter wird die Leistungsfähigkeit der Filterkammern beeinträchtigt u. es geht Gold mit den Rückständen verloren. Um die Schwierigkeiten zu vermeiden, können folgende Wege eingeschlagen werden: 1. Rösten (nur anwendbar bei ausreichendem Au-Geh. des Erzes), 2. Zufuhr von tonhaltigem Erz nur als Teil der Gesamtzufuhr, 3. Vergrößerung der Filterfläche, 4. getrennte Behandlung von Sand u. Schlamm, sowie Anwendung des Waschens im Gegenstrom an Stelle Filtration, so weit dieses den Schlamm betrifft. (Chem. Engng. Min. Rev. 31. 243—45. 10/3. 1939.)

A. L. Entwistle, *Goldscheidung bei der Royal Canadian Mint*. Beschreibung der Anlagen u. Arbeitsgänge bei der Au- u. Ag-Scheidung. Aufbereitung von Gekrätz u. Abscheidung von Au aus den Abgasen. (Canad. Metals metallurg. Ind. 1. 17—22. 53—56. Febr. 1938.)

R. K. MÜLLER.
v. DRUNEN.
PLATZMANN.

Paul Droßbach, *Die Raffination geschmolzener Legierungen*. Das Problem wird zunächst theoret. behandelt. Es wird die Zustandsgleichung der geschmolzenen Salze abgeleitet. Dann werden die Diffusionsvorgänge untersucht u. schließlich die Vorgänge an der Kathode analysiert. — Im 2. Teil der Arbeit wird über Experimentalunters. berichtet. Aus einer Fe-Al-Si-Legierung mit 18% Al konnte ein Al von 99,94% bei einem Energieverbrauch von 12,3 kWh/kg gewonnen werden. Ein zweiter Vers. wurde mit einer Pb-Zn-Legierung mit 9 Gewichts-% Zn durchgeführt. Das kathod. mit einer Ausbeute von 99,6% erhaltene Zink war vollkommen bleifrei. Bei der Raffination von Sn-Zn-Legierungen ergaben sich ebenfalls sehr günstige Resultate, welche alle zeigen, daß es bei Kontrolle durch Messung der Polarisationsspannung u. bei richtiger Wahl der Stromdichten möglich ist, fast quantitativ Raffinationen durchzuführen, die bzgl. der Material- u. Stromausbeuten allen techn. Anforderungen genügen. Schließlich wurden einige Studien an Amalgamen durchgeführt, welche vor allem zur Feststellung der Größenordnung der im theoret. Teil näher definierten anod. Grenzstromdichten dienen sollten. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 45. 534—40. Juli 1939. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. für techn. Elektrochemie.)

—, *Welche Legierung nimmt man für massive Gußteile?* Eine Reihe Eig. (Zerreißeigenschaft, Schlagfestigkeit, Brinellhärte, Oberflächenbearbeitbarkeit, Ausdehnungskoeff., Korrosionsfestigkeit, elektr. u. therm. Leitfähigkeit) von Al-, Mg-, Zn- u. Messinglegierungen werden mitgeteilt u. auf Grund derselben die Verwendbarkeit einer Legierung zur Herst. massiver Gußteile erörtert. (Electr. Manufactur. 23. Nr. 6. 55—58. Juni 1939.)

ETZRODT.
VOIGT.

S. S. Nekryty, *Heutige Richtungen bei Herstellung von Walzen*. Überblick. Es werden behandelt: Gattierung, Desoxydation u. Entgasung der Schmelze, Legierung

der Walzen, bes. mit Mo, Cr u. Ni, Walzen mit einem gußeisernen u. einem stahlartigen Grundgefüge, Walzen mit einem C-Geh. in den Grenzen seiner Löslichkeit im γ -Fe, Abguß bei hohen Temp., Verff. zur Verringerung innerer Spannungen (langsame Abkühlung nach dem Abguß, künstliche oder natürliche Alterung) u. Formgebung. (Theorie u. Praxis Metallurg. [russ.: Teorija i Praktika Metallurgii] 11. Nr. 3. 60—68. 1939.)

HOCHSTEIN.

Hermann Unkel, *Der Formänderungsverlauf beim Pilgerschritt-Kaltwalzverfahren und Stopfziehvverfahren*. Vff. untersuchen den Verformungsverlauf beim Rohrpressen nach dem Pilgerschritt-Kaltwalzverf. u. zu Vgl.-Zwecken nach dem Stopfzugverfahren. Die Werkstoffe (Kondensatormessing u. Rein-Al) werden mit Ritzmarken u. eingesetzten Stiften bzw. mit einem eingeritzten Quadratnetz versehen. Die Verformung beim Rohrkaltwalzen erfolgt völlig parallelepiped., beim Ziehen treten Verwerfungen auf. Die nach Ausglühen erhalten gebliebene Gleichrichtung der Krystallorientierung ist bei kaltgewalztem Werkstoff größer als bei gezogenem. Im kaltgewalzten Rohr herrscht gegenüber dem gezogenen die [1 1 1]-Richtung in der Rohrachse vor. Dieses Ergebnis steht also im Gegensatz zu den gewöhnlichen einachsigen Blechwalzen, wobei die [1 1 2]-Richtung in der Walzrichtung liegt. Festigkeitsunterschiede nach dem Glühen von gewalzten oder gezogenen Rohren konnten nicht gefunden werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 12. 423—28. März 1939. Fingspong, Schweden.) KUBA.

W. Featonby, *Die Lichtbogenschweißung in der Fabrikation*. I. u. II. Besprechung der Grundlagen u. Anwendungsgebiete der Elektroschweißung. Erörterung der Konstruktionsprinzipien, der Nahtformen, der Fehler u. Prüfmethode. Hinweis auf mögliche gesundheitliche Schädigungen u. deren Vermeidung. (Modern Engr. 13. 153—56. 215—20. 1939.)

WERNER.

—, *Die Lichtbogenschweißung rostfreier austenitischer Stähle*. Angaben über Elektroden, zweckmäßige Nahtformen u. Stromstärken bei der Lichtbogenschweißung rostfreier, austenit. Stähle, sowie Hinweise zur Vermeidung von Fehlern. (Ind. and Welding 11. Nr. 8. 30—33. Aug. 1938.)

WERNER.

G. P. Knjasew und T. I. Artemjew, *Lichtbogenschweißung von Chromansilahl mit Chrommolybdänstahl*. (Vgl. C. 1939. I. 242.) Für die Vers. verwendeten Vff. 2,5 mm starke Cr-Mo-Stahl- u. Chromansilahlplatten, die untereinander u. miteinander mittels ummantelter (Schichtstärke der Ummantelung $0,1 \pm 0,5$ mm) Elektroden aus C-armem Stahldraht lichtbogenverschweißt u. bis zu Festigkeiten von 90 ± 10 kg/qmm in Öl abgeschreckt u. angelassen wurden. Dabei beobachtete man eine gute Metalldiffusion bei geringem Geh. an Gas-, Schlacken- u. Oxydeinschlüssen, wobei die Zweistahlschweissen bes. dicht waren. Eine Überhitzung der Übergangzone trat nicht ein. Es stellten sich bei Chromansil., Cr-Mo-Stahl u. kombinierten Schweißen die Zugfestigkeiten auf 62,6, 63,3 u. 68,4 kg/qmm, die Biegungswinkel auf 15,7, 29,5 u. 31,6° u. die relativen Dehnungen auf 13,3, 23 u. 32%. (Autogene Ind. [russ.: Awto-gennoje Djelo] 9. Nr. 11. 31—32. Nov. 1938.)

POHL.

G. P. Knjasew und T. I. Artemjew, *Punktschweißen von Chromansilahl mit Chrommolybdänstahl*. Punktschweißung von Chromansilahl (CrMnSi-Stahl) mit einem CrMo-Stahl erfordert im Vgl. zur Punktschweißung eines niedrig gekohlten Stahles infolge seiner Neigung zur Selbsthärtung eine längere Haltezeit unter Strom. Zwecks langsamer u. gleichmäßiger Anwärmung u. Abkühlung des Schweißgutes muß das Punktschweißen mit Unterbrechungen erfolgen. Alle Schweißpunkte von Paketen mit 4—8 mm besitzen Gaslunker bis 1 mm Durchmesser. Die Zerreißfestigkeit einer Schweißpunktstelle beträgt ca. $0,8 \sigma_f$, worin σ_f die Zugfestigkeit des Grundwerkstoffs bedeutet. Für zusammengefaßte Materialstärken von 2—10 mm darf die Größe des Abstands zwischen den Schweißpunkten nicht weniger als das 3—3,5-fache des Elektrodendurchmessers sein. Das überhitzte grobkörnige Schweißgefüge ist infolge der Sprödigkeit u. geringer Zerreißfestigkeit gefährlich. Zur Entfernung dieses Gefüges müssen daher die punktgeschweißten Gegenstände einer Wärmebehandlung bei einer Temp. oberhalb des A_c_3 -Punktes unterworfen werden. (Autogene Ind. [russ.: Awto-gennoje Djelo] 10. Nr. 1. 16—17. Nr. 2—3. 6—7. Febr./März 1939.) HOCHSTEIN.

Rémy Vaillant, *Bericht über die Schweißung von nichtrostenden Stählen*. Unters. über das Schweißverh. von solchen austenit. nichtrostenden Stählen, die entweder durch erniedrigten C-Geh. stabil oder durch Carbiddbildner stabilisiert sind. Die Unters. zeigen, daß stabile Stähle mit nur 0,07% C nicht in allen Fällen gegen interkristalline Korrosion beständig sind, da auch die Art des Korrosionsmittels u. der krit. Erwärmung beim Schweißen hierfür von Einfl. sind. Beim Schweißen von Ti-haltigen Stählen

treten Schwierigkeiten durch Ti-Abbrand u. schlechten Fluß auf. Es soll daher nicht von der Regel $Ti = 0,6 \times (C - 0,02)$ abgegangen werden. Als Prüfmittel wird bei den Unterss. eine Beizlsg. von HNO_3 mit Zusatz von HF bei ca. 40° verwendet, die bei entsprechend langer Beizdauer durch Oberflächenaufrauung einen Schluß auf die interkristalline Korrosion gestattet. Die Kohlenlichtbogenschweißung soll trotz der neueren entkohlenden Flußmittel wegen der Gefahr der Aufkohlung der Schweißnaht nur auf dünne Bleche für Beschläge u. Haushaltungsgegenstände beschränkt sein. Die Arcatomschweißung wird auf Schweißnähte beschränkt bleiben, die hohe Festigkeitseig. u. höchste D. haben müssen. Auch bei der Autogenschweißung besteht die Gefahr der Aufkohlung. Durch bes. Brenner mit selbsttätiger Einstellung für Luft u. Gas durch geeignete entkohlende Flußmittel oder durch Verwendung von Nb-haltigem Zusatzmaterial sollen hierbei gute Ergebnisse erzielt werden. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 231—33. 1938.) HOCHSTEIN.

G. F. Jenks, *Die Erklärung des Versagens der Struktur eines schweren Geschützes*. Die Gründe für das Zerspringen des Rohres einer 240 mm-Haubitze werden mkr. untersucht. Es zeigt sich, daß die miterhitzte Randzone einer Schweißstelle zum Teil aus minderwertigem Material besteht u. Risse in ihr aufgetreten sind. Das Versagen des Rohres beruhte in der Vergrößerung alter Risse in einer Zone hoher Härte direkt an dem Schweißmetall. (Trans. Amer. Soc. mech. Engr. 61. 191—96. April 1939. U. S. Army, Ordnance Dep.) KUBASCHEWSKI.

T. P. Hoar, *Die Elektrochemie metallischer Überzüge*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 33—46. 1938. — C. 1938. II. 937.) H. ERBE.

A. I. Wynne-Williams, *Werkstoffe für den Bau von Elektroplattierungsanlagen*. Ausführlichere Mitt. zu der C. 1938. II. 1670 referierten Arbeit. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 91—100. 1938.) H. ERBE.

N. R. Laban, *Gegenwärtiger Stand der Herstellung von glänzenden Nickelüberzügen in England*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 149—56. 1938. — C. 1938. II. 3314.) H. ERBE.

A. W. Hothersall und **G. E. Gardam**, *Der Wert eines wechselseitigen Biegeversuches zur Untersuchung von Nickelniederschlägen*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1938. II. 1307 referierten Arbeit. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 73—84. 1938.) H. ERBE.

M. Ballay, *Tropfenprobe zur Messung der Dicke von Nickelüberzügen*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 1—11. 1938. — C. 1938. I. 172.) H. ERBE.

C. F. Francis-Carter, *Methoden zur Entfernung von Überzügen (mit besonderer Berücksichtigung von Chrom, Nickel und Kupfer)*. Besprechung der chem. u. elektrochem. Methoden u. der Vorr. zur Entfernung von Cr-, Ni- u. Cu-Überzügen von den wichtigsten Basismetallen. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 17—24. 1938.) H. ERBE.

S. G. Clarke, *Das Ablösen elektrolytischer Chromniederschläge zwecks Dickenmessung*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 25—32. 1938. — C. 1938. II. 3603.) H. ERBE.

J. Kronsbein, *Automatische Herstellung glänzender Nickel- und Chromüberzüge*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 133—38. 1938. — C. 1938. II. 937.) H. ERBE.

A. W. Hothersall und **C. J. Leadbeater**, *Das Überziehen von verzinnem Blech mit Nickel und Chrom*. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 207—25. 1938. — C. 1939. II. 1373.) H. ERBE.

R. Spears, *Glänzende Zinküberzüge*. Ausführliche Mitt. zu der C. 1939. I. 2072 referierten Arbeit. (J. Electrodepositors' techn. Soc. 14. 127—30. 1938.) H. ERBE.

S. A. Pletenew und **W. N. Rosow**, *Aufklärung der Ursache des schweren Abziehens von Zink im Werk „Elektrozink“*. Als Ursache für das zeitweise beobachtete feste Haften von elektrolyt. Zn-Ndd. auf der Al-Kathode wird die Ggw. geringer Mengen F (etwa 50 mg/l) im Elektrolyten ermittelt, die offenbar aus dem neuerdings verwendeten ZnO stammen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnyje Metally] 13. Nr. 11. 74—76. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

R. Cazaud, *Einfluß von metallischen Schutzüberzügen auf die Wechselfestigkeit von weichem Stahl bei Versuchen mit und ohne Korrosion*. Bei Dauerverss. mit gleichzeitiger Korrosionswrkg. durch Leitungswasser sinkt die Wechselfestigkeit auf einen sehr geringen Wert. Die Korrosionswechselfestigkeit für 10^8 Lastspiele beträgt für die meisten Stähle ca. 11 kg/qmm, die bei Anwesenheit von Salzwasser auf 5 kg/qmm verringert wird. Der Einfl. der Korrosion ist hauptsächlich auf die Wrkg. der Korrosionskerben zurückzuführen. Bei Wechselbeanspruchung unter gleichzeitiger Wrkg. von Korrosion verhalten sich rostbeständige Stähle wesentlich günstiger als die üblichen

Baustähle. Die Wechselfestigkeit an Luft wird durch Verzinnung, Überziehen mit Cd u. elektrolyt. Verchromung erhöht, dagegen durch Feuerverzinkung bei 500° u. durch elektrolyt. Cu- u. Ni-Überzüge verschlechtert. Eine zusätzliche Verminderung durch den Korrosionseinfl. tritt auch bei den mit Zinn-, Zink-, Cadmiumüberzügen versehenen Prüfstäben auf. Die Schutzwrkg. der metall. Überzüge hängt in starkem Maße von ihrer Haftfestigkeit, D. u. ihren mechan. Eig. ab. Bei der Herst. der galvan. Überzüge treten mitunter starke Spannungen auf, die auch ohne Korrosionseinw. die Wechselfestigkeit vermindern. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 381—84. 1938.) HOCHSTEIN.

J. Galibourg, *Die Festigkeit und Korrosion*. Die Festigkeit kann durch einen allg. oder einen lokalen Korrosionsangriff beeinflusst werden. Von den verschied. Korrosionsursachen, die die Festigkeit beeinflussen, erörtert der Vf. z. B. die Laugensprödigkeit u. zwar den Einfl. des Werkstoffes, des Fl.-Druckes u. der Zus. des Angriffsmittels. Unter Korrosionsangriff sinkt die Wechselfestigkeit. Dieses Absinken kann durch Zusatz von bestimmten Stoffen zur korrodierenden Fl. oder durch korrosionsbeständige Überzüge vermindert werden. Die bei Stählen mit 2% Cr u. 22% Ni unter Einw. von Heißdampf u. Spannung im Material auftretende Ribkorrosion wird vermindert durch einen höheren Geh. an Cr. Monellegierungen zeigen keine Ribkorrosion. Ferner werden noch Angaben über Lötsprödigkeit u. Zunderbeständigkeit gemacht. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4bis. 168—78. 1938. École centrale des Arts et Manufactures.) MARKHOFF.

Oscar Scarpa, *Der Schutz von Stahlrohren gegen elektrische Ströme. Versuche und praktische Anwendungen*. Die Korrosion von im Erdboden verlegten Stahlrohren durch vagabundierende elektr. Ströme kann wirksam verhindert werden, wenn sie mit einem Überzug aus Asbest-Zement „Dalmine“ versehen werden. Hierbei wird aber noch eine isolierende Zwischenschicht aus Papier angeordnet, das mit bituminösen Massen getränkt ist. Bes. für W.-Leitungsrohre geeignet. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 70—77. 1938. Mailand, Techn. Hochsch.) MARKHOFF.

F. Toedt, *Quantitative Bestimmung der Anfangskorrosion von Eisen*. Die meist sehr schwache Anfangskorrosion verlangt eine sehr empfindliche quantitative Best.-methode. Vf. bevorzugt die Meth. mittels Isonitrosoacetophenon u. Na₂S in einer Glycerin-W.-Mischung, die einfach u. schnell arbeitet u. unabhängig von der Wertigkeit des Fe ist. Für die Verss. wurde Stahl mit 0,1(%) C, 0,23 Mn, 0,01 P u. 0,02 S u. in einigen Fällen Stahl mit 0,028—0,037 C, 0,07—0,11 P, 0,021—0,022 S, 0,5—0,53 Mn u. Spuren von Si verwendet. Die Proben wurden in etwa 200 ccm einer Acetat-Glykokoll-Pufferlsg. gehängt. Die pH-Werte der Lsgg. wurden zwischen 3—8 gewählt. Zu Beginn der Verss. wurde eine hohe Korrosionsgeschwindigkeit beobachtet. Bei einer Vers.-Dauer von 1 Sek. wurde die Menge des Fe ermittelt mit 100—200 g/qm/Tag. Bei längerer Dauer fielen die Werte stark ab. Nach 24 Stdn. betrug der gefundene Wert 3 g/qm/Tag. Die hohen Anfangsgeschwindigkeiten der Korrosion lassen sich aus der depolarisierenden Wrkg. des absorbierten O erklären, wenn man nicht die geometr., sondern die wahre Oberfläche in Rechnung setzt. In sauren Lsgg. läßt sich das Absinken der Korrosion durch Ansteigen der Wasserstoffüberspannung erklären. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 132—36. 1938.) MARKHOFF.

M. Seguenot, *Maßnahmen zum experimentellen Studium der natürlichen Korrosion von handelsüblichem Stahl*. Die Verss., die von der „L'OFFICE TECHNIQUE POUR L'UTILISATION DE L'ACIER“ angeregt u. in ihrer Durchführung überwacht wurden, sollen die Korrosionswirkungen von handelsüblichen Stählen einer genauen Kontrolle unterziehen. Als Verss.-Stähle wurden verschied. unlegierte weiche Stähle mit etwa 0,1(%) C, 0,4 Mn, 0,02—0,15 P, 0,02—0,07 S, 0,05—0,5 Cu u. einer Zugfestigkeit von 40 kg/qmm sowie eine Anzahl von halbbeizigen Stählen mit etwa 0,02—0,15 P, 0,03 S, 0—0,6 Cr, 0,05—0,6 Cu u. 50 kg/qmm Zugfestigkeit verwendet. Die Stähle waren nach dem SIEMENS-MARTIN- u. nach dem THOMAS-Verf. beruhigt u. unberuhigt erschmolzen worden. Die Proben wurden aus Bandeseisen entnommen (200 × 200 × 6 mm u. 120 × 90 × 3) u. bis zur völligen Entfernung des Rostes in verd. Citronensäurelsg. (5%) elektrolyt. gebeizt, wobei die Platten gebürstet wurden. Nach der Beizung wurde gespült u. mit A. u. Äther getrocknet. Die Proben wurden an den verschiedensten Orten u. unter den verschiedensten Bedingungen dem Korrosionsangriff unterworfen: Seeluft, Industrieluft, auf dem Lande, in den Bergen, in Seewasser, in weichem u. in hartem W. sowie in Flußwasser. Bei den Verss. wird die Wetterlage genau aufgezeichnet. Ergebnisse liegen noch nicht vor. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 87—101. 1938.) MARKHOFF.

G. Chaudron, *Vorläufige Ergebnisse von Korrosionsdaueruntersuchungen in der natürlichen Atmosphäre*. Nach PORTEVIN kann man die Korrosionsursachen in 3 Gruppen einteilen: 1. die Faktoren, die in dem Korrosionsmittel selbst zu suchen sind, 2. die Faktoren, die von dem Metall u. seiner Herst. abhängen u. 3. die Faktoren, die durch die Art des Gebrauchs der Gegenstände bedingt sind. Vf. fügt als 4. Gruppe die Faktoren hinzu, die von der Zeit der Korrosion u. der Vers.-Dauer abhängen, denn es ist z. B. bekannt, daß das Altern fester Lsgg., das bei n. Temp. langsam eintritt, Ursache starker Korrosionserscheinungen sein kann. Es ist daher von Bedeutung, die Korrosionsverss. unter Bedingungen vorzunehmen, die hinsichtlich aller Faktoren den prakt. Gebrauch der Gegenstände entsprechen. Vf. gibt daher den Dauerverss. im allg. den Vorzug. Nach Verss. des Vf. scheint die Schnelligkeit des Angriffs in H_2SO_4 der natürlichen Korrosion am nächsten zu kommen. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 42—50. 1938. Lille, Inst. de Chimie appliquée.) MARKHOFF.

W. Palmaer, *Verbesserung von Versuchen über die atmosphärische Korrosion von langer Dauer*. Bei Verss. über den Widerstand von Metallen gegen atmosphär. Korrosion ist es notwendig, die Zeit zu beachten, während welcher der atmosphär. Nd. (Regen oder Tau) erfolgt. Dann ist es wichtiger, die Zeitdauer zu kennen, während welcher das Metall der Feuchtigkeit ausgesetzt ist, als die jährliche Menge des Niederschlags. Wichtig ist ferner, die Zeitdauer zu kennen, während der die Temp. unter 0° lag, da Korrosion unter Schnee oder Eis nicht erfolgt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 61—62. 1938. Stockholm, Königl. Akademie der Wissenschaften, Nobel-Inst.) MARKH.

G. D. Bengough und **F. Wormwell**, *Ergebnisse und praktischer Nutzen von Laboratoriumsversuchen über die Korrosion in Salzlösungen*. Schnellverss. im Labor. haben den Zweck, einen Überblick darüber zu schaffen, welche Ergebnisse voraussichtlich Dauerverss. haben werden. Es wurde festgestellt, daß die Prüfung von Fe im Labor. durch vollständiges Eintauchen in Meerwasser in Ggw. von Luft oder von O_2 die gleichen Ergebnisse liefert, wie die Prüfung von Fe durch Eintauchen in das Meer selbst u. zwar in verschied. Hafenanlagen u. Docks. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4bis. 78—86. 1938. Teddington, Chem. Res. Labor.) MARKHOFF.

N. Goldowski, *Schnellprüfverfahren für die Korrosion von nichtrostenden Stählen*. Bei dem vom Vf. ausgearbeiteten Schnellverf. besitzt das Angriffsmittel eine möglichst große Leitfähigkeit, wobei bei erhöhter Temp. gearbeitet wird. Als Vers.-Lsg. dient eine 5,5-n. Lithiumchloridlsg., da sie einen dem Meerwasser ähnlichen Angriff verursacht soll u. bei dieser Konz. die größte Leitfähigkeit besitzt. Die Stahlproben werden alle 24 Stdn. kurzzeitig eingetaucht, worauf sie bis zur nächsten Tauchung über der Lsg. im verschlossenen Gefäß hängen bleiben. Ein ausreichender Luftzutritt wird durch zeitweises Öffnen des Verschlusses gewährleistet. Nach 1, 3, 7 u. 15 Tagen werden die Proben qualitativ u. quantitativ untersucht. Bei der Unters. von 12 nichtrostenden Stählen ließen sich bereits nach 3 Tagen qualitativ 2 Gruppen unterscheiden. Während nämlich die Ni-freien Cr-Stähle verhältnismäßig stark angegriffen waren, waren bei den austenit. CrNi-Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni nur geringe Gewichtsverluste feststellbar. Diese Beobachtung wurde quantitativ nach 15 Tagen auch bestätigt. Während bei den Unters. der Einfl. von Mo auf die Korrosionsbeständigkeit nicht feststellbar war, schien ein Ti-Zusatz sich günstig zu verhalten. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 162—67. 1938.) HOCHSTEIN.

F. Meunier und **H. Schnadt**, *Die Verwendbarkeit des Korrosionsprüfverfahrens nach Huey für Schweißungen an nichtrostenden Stählen mit 18% Chrom und 8% Nickel*. Bei dem Prüfverf. von HUEY soll die Korrosion nach dreimaligem Kochen von je 48 Stdn. in konz. HNO_3 in ihrer Gesamtheit 0,1 mm Eindringtiefe je Monat nicht überschreiten. Die Vff. wiesen nach, daß das Prüfverf. an solchen Proben, die durch Aufschweißungen von Stählen mit 18% Cr u. 8% Ni hergestellt waren, Schwankungen bis zu 30% in den Ergebnissen ergab. Außerdem ergab sich bei Aufschweißungen, die gegen interkristalline Korrosion gut beständig waren, ein Korrosionsverlust von mindestens 0,125 mm je Monat. Die von den Vff. aufgestellten Korrosions-Zeitkurven zeigen trotz der großen Schwankungen eine gute Übereinstimmung mit Potentialmessungen u. mkr. Gefügeunterss. an einem Werkstoff, der im krit. Temp.-Gebiet von 600—900° angelassen wurde. Die Unterss. zeigten, daß das Verf. von HUEY nur bei reinen CrNi-Stählen anwendbar ist u. bei Si-haltigen austenit. CrNi-Stählen. die bekanntlich gegen interkristalline Korrosion unempfindlich sind, durch Messung eines starken Korrosionsverlustes ein falsches Bild ergibt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4bis. 222—30. 1938.) HOCHSTEIN.

P. Brenner, *Die Spannungskorrosion und ihre Prüfung*. Korrosionsprüfungen an Leichtmetalllegierungen, die nach DIN 4853 durchgeführt worden sind, zeigten in ihren Ergebnissen gute Übereinstimmung mit dem Verh. unter den Bedingungen der Praxis. Vf. betont die Gefährlichkeit interkristalliner Risse wegen ihrer Kerbwirkg. bei angelegter Spannung. Bei der Prüfung der Spannungsrißempfindlichkeit entweder durch Korrosion bei gleichbleibender Belastung oder bei gleichbleibender Verformung tritt bei gleichbleibender Belastung der Bruch früher ein. Es wird ein Anlaßschaubild einer Al-Mg-Legierung mitgeteilt, aus dem der Einfl. der Anlaßtemp. u. -dauer auf den Korrosionswiderstand entsprechend dem Ausscheidungsgebiet der für die interkristalline Korrosion verantwortlichen β -Phase zu erkennen ist. Ferner werden Beobachtungen über den Einfl. verschied. Korrosionsmittel auf Al-Mg-Legierungen mitgeteilt. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4bis. 371—80. 1938. Vereinigte Leichtmetallwerke G. m. b. H.)

MARKHOFF.

W. Wiederholt, *Bestimmung der Korrosionsbeständigkeit von Schutzschichten auf Leichtmetalllegierungen*. Es wird über die von DUFFEK angegebene Meth. zur Feststellung von Poren in Oxydschichten auf Al berichtet (vgl. C. 1938. II. 3741). Außerdem wird zur Feststellung der Schichtdicke dieser Schicht empfohlen, die Oxydschicht mittels eines Gemisches von H_3PO_4 u. CrO_3 (40—50%) abzulösen. Dieses Säuregemisch greift das Grundmetall nicht an. Schließlich wird noch eine Vorr. beschrieben, die die Ermittlung des Abnutzungswiderstandes ermöglicht. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 332—35. 1938.)

MARKHOFF.

Royal S. Handy, Kellogg, Id., V. St. A., *Schwimmmaufbereitung* von oxyd. Erzen. Der Erztrübe wird gegebenenfalls nach Ausflockung oder Entfernung der natürlichen Koll. neben einem Schäumer eine Mischung zugesetzt, die 45,1 (0%) Ölsäure, 40,6 Petroleum, 5,5 Na_2CO_3 u. 8,8 Na-Silicat enthält. Die geleeartige M. ist mit W. in allen Verhältnissen mischbar (vgl. A. P. 2 069 365; C. 1937. I. 3710). (A. P. 2 164 063 vom 7/3. 1938, ausg. 27/6. 1939.)

GEISZLER.

Separation Process Co., übert. von: **Robert C. Ried**, West Conshohocken, Pa., V. St. A., *Schwimmmaufbereitung* von oxyd. Mineralien, bes. tonigen Kalken. Der Trübe wird eine 3—5%ig. wss. Emulsion einer Fettsäure zugesetzt, die durch Zugabe von 5—7% eines sulfonierten, aus Pflanzen- oder Fischöl hergestellten Glyceridöles stabilisiert wurde. Durch die Emulsion soll eine vollkommene Dispersion der Trübebestandteile erreicht werden, so daß sich die bei der Flotation notwendigen Zusätze gut verteilen lassen. Nach A. P. 2 163 702 wird in schaumhaltigen Trüben von Kalk, Phosphaten oder dgl. als Sammler eine Emulsion eines Fettsäure enthaltenden Öles, z. B. von raffiniertem Tallöl, u. eines Mineralöles, z. B. von Brennöl, eingeführt, die durch ein Ätzalkali in zur Verseifung der Fettsäure überschüssiger Menge stabilisiert wurde. Die Menge an Fettsäureöl soll mindestens 30% der Mineralölmenge betragen. (A. P. 2 163 701 u. 2 163 702 vom 10/9. 1937, ausg. 27/6. 1939.)

GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Pattock** und **Erhard Meier**), *Gewinnung von Metallen*, z. B. Cu, Zn, Cd, Ag aus ihren verd. ammoniakal. Lsgg. mittels Adsorptionsmitteln (bes. harzartigen Stoffen, z. B. sulfoniertem Anthrazit). Die Regeneration der in Form von Filtern angeordneten Adsorptionsmittel geschieht bei einem pH -Wert von über 4,5 mit der Lsg. eines flüchtigen NH_4 -Salzes (Carbonat, Sulfit, Formiat), die daneben auch nichtflüchtige NH_4 -Salze (Chlorid, Sulfat) enthalten kann. (Aust. P. 106 940 vom 24/8. 1938, ausg. 20/4. 1939. D. Prior. 14/9. 1937.)

GEISZLER.

George H. Goldsmith, Pawtucket, R. I., V. St. A., *Verarbeitung von Messing- und Bronzeabfällen*. Die Al, Fe u. Si enthaltenden Abfälle werden in einem indirekt beheizten Ofen auf eine Temp. erhitzt, bei der das Metall halbf. oder gerade geschmolzen ist, worauf man es vergießt. Nach Entfernung des ausgeseigerten Fe u. der Schlacke schm. man die Barren erneut ein u. entfernt die restlichen Mengen Fe, Si u. Al durch vorsichtige Oxydation. Bei Verarbeitung von an Al freien Abfällen wird dieses Metall in geringen Mengen zugesetzt. (A. P. 2 151 696 vom 10/8. 1936, ausg. 28/3. 1939.)

GEISZLER.

Etablissements Tuillon, Castets & Cie., Frankreich, *Aluminiumlegierung*, bestehend aus 12—18 (0%) Si, 1,5—2 Ni, 1,2—1,6 Mo, etwa 0,25 Fe, etwa 2 Sn, Rest Al. Verwendung: Teile von ventillosen Brennkraftmaschinen. (F. P. 840 679 vom 13/7. 1938, ausg. 2/5. 1939.)

GEISZLER.

Tréfileries et Laminoirs du Havre und Georges Chaudron, Frankreich, *Verbesserung von Mg enthaltenden Al-Legierungen* vom Typ „Alumag“. Die Legierungen enthalten 3—6% Zn sowie gegebenenfalls 0,2—0,6% Mn. Sie besitzen nach dem Anlassen bes. hohe Elastizität. (F. P. 840 740 vom 15/7. 1938, ausg. 3/5. 1939.) GEISZLER.

American Magnesium Metals Corp., Pittsburgh, Pa., V. St. A., übert. von: **Fritz Hansgirk**, Radenhein, Kärnten, *Magnesium* aus Mg-Staub. Der Staub wird unter ständigem Durchrühren unter solchen Temp.- u. Druckbedingungen erhitzt, daß sich das Mg verflüchtigt. Aus den Dämpfen, die gegebenenfalls mit reduzierenden Gasen durch Filter geschickt werden, gewinnt man durch Kondensation das reine Metall. (A. P. 2 160 969 vom 3/2. 1933, ausg. 6/6. 1939.) GEISZLER.

Dow Chemical Co., übert. von: **Roy C. Kirk**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesium* durch Red. von MgO mit CaC₂, Verflüchtigung u. Kondensation des Mg. Gemische aus MgO, CaC₂ u. C, in denen 1 Mol C u. 1—1,6 Mol CaC₂ auf 1 Mol MgO kommen, werden zunächst auf 1050—1350° erhitzt. Bei dieser Temp. wird MgO red. u. Mg verflüchtigt, ohne daß sich aus dem gebildeten CaO u. dem C-Geh. des Rückstandes CO-Gase in wesentlichen Mengen bilden. Nach Abtreibung des Mg wird der Rückstand weiter bis auf 1800° erhitzt, wobei sich CaC₂ bildet, das zur Red. von neuen Mengen MgO herangezogen wird. Bei Verwendung von Dolomit an Stelle von MgO muß die Beschickung auf 1 Mol des eingebrachten CaO 3 Mol C enthalten. (A. P. 2 158 786 vom 27/4. 1938, ausg. 16/5. 1939.) GEISZLER.

F. Christen, Zürich-Alstetten, Schweiz, *Vorlegierung für Magnesiumlegierungen*, bestehend aus 43,5—41(% Al, 26—30 Zn, 1,5—3 Mn, 3—6 Ni, 5—2 Fe, 21—18 Mg (vgl. F. P. 831 956; C. 1939. I. 1649). (Belg. P. 430 307 vom 22/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. Schwz. Prior. 16/9. 1938.) GEISZLER.

General Motors Corp., Detroit, Mich., übert. von: **James H. Davis**, Dayton, O., V. St. A., *Poröse Legierungen*, die, wie z. B. Filter, in verhältnismäßig dünnen Schichten zur Anwendung kommen. Eine feinverteilte Mischung aus gut miteinander legierbaren Metallen von verschied. F., z. B. Cu- u. Ni-Teilchen, wird auf eine harte, glatte Unterlage, auf der die gesinterte Legierung nicht haften kann, lose aufgebracht u. in reduzierender Atmosphäre auf eine über dem F. des niedrigeren Metalls liegende Temp. so lange erhitzt, als zur Legierungs- u. bldg. gerade ausreicht. Beispiel: Eine Mischung aus 68 (% Ni- u. 32 Cu-Pulver, deren Korngröße sich nach der gewünschten Porengröße richtet, wird auf eine Graphitplatte aufgetragen, glatt gestrichen (Schichtdicke etwa 0,75 mm) u. in reduzierender Atmosphäre 8 Min. lang auf 1100° erhitzt. Zur Herabsetzung der Porigkeit kann man die erhaltene Platte walzen. (A. P. 2 157 596 vom 18/6. 1936, ausg. 9/5. 1939.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, V. St. A., übert. von: **Walther Dawihl**, Kohlhäsenbrück bei Neubabelsberg, und **Karl Schröter**, Berlin, *Hartmetalllegierung*, bestehend aus 30—50% eines oder mehrerer Metalle der Fe-Gruppe, z. B. eines Gemisches von Fe u. Ni oder Co, 2—10% Cr, Rest Ti- u. W-Carbid in einem Verhältnis zwischen 1:2 u. 1:0,5. Eisenhaltige Legierungen können durch Abschrecken von 1000—1200° in Öl gehärtet werden. Verwendung: Bearbeitungswerkzeuge für weichere Werkstoffe, wie Cu, Al, Stähle mit bis zu 60 kg je qmm Festigkeit. (A. P. 2 162 574 vom 23/12. 1937, ausg. 13/6. 1939. D. Prior. 15/5. 1937.) GEISZLER.

Friedr. Krupp Akt.-Ges., Essen, *Legierung für Schneidzwecke* mit fein verteiltem kryst. Al₂O₃ als Hauptbestandteil. Die Legierung enthält 20—40% eines weichen u. dehnbaren Metalls, z. B. Fe, das 0,1—5% eines die Verschleißfestigkeit steigernden Metalls, wie Cr, V, Ti, Co oder Ni enthalten kann. Man geht zweckmäßig von Mischungen aus, die die Oxyde der Zusatzmetalle enthalten u. red. diese dann. Die Sinterung geschieht bei Temp. über dem F. des Zusatzmetalls. Aus den angegebenen Werkstoffen hergestellte Schneidwerkzeuge können außer zum Schneiden von Glas auch zum Bearbeiten von Stahl, Kohle u. Isolierstoffen aller Art, auch von Porzellan benutzt werden. (F. P. 839 567 vom 21/6. 1938, ausg. 6/4. 1939. D. Prior. 21/6. 1937.) GEISZLER.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Metallisieren von Gegenständen durch Kathodenzerstäubung*. Die Gegenstände werden in einem evakuierten Behälter isoliert aufgehängt. Als zu zerstäubende Kathode dient eine auf die Innenwand des Behälters aufgebrauchte Metallschicht. Die Gegenstände werden an ein negatives Potential gelegt, so daß sie von einer Glimmentladung umgeben sind. (F. P. 841 903 vom 8/8. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 14/8. 1937.) ROEDER.

Bernhard Berghaus, Deutschland, *Metallisieren von Gegenständen mit einem thermisch verdampfenden Metall*. Die Gegenstände werden in einem evakuierten Behälter, der mit Edelgas oder H₂ gefüllt ist, isoliert aufgehängt u. mit dem negativen Pol einer Stromquelle verbunden; der positive Pol liegt am Behälter. Der Gasdruck wird so gewählt (40—0,001, bes. 5—0,01 mm), daß an den zu metallisierenden Gegenständen eine Lumineszenzentladung auftritt. Das zu verdampfende Metall, das im Behälter in einer Schale untergebracht ist, wird elektr. erhitzt; die Metalldämpfe setzen sich auf den Gegenständen ab. Der Behälter wird zweckmäßig außen gekühlt. — Der erzielte Metallbelag haftet sehr fest. (F. P. 841 904 vom 8/8. 1938, ausg. 1/6. 1939. D. Prior. 26/8. 1937.) ROEDER.

Siemens und Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Helmut Fischer**), Berlin, *Überziehen von metallischen Gegenständen mit aluminiumhaltigen isolierenden Schichten*, dad. gek., daß erst Al auf schmelzflußelektrolyt. Wege unterhalb der Temp., bei denen merkliche Legierungsbldg. mit dem Grundmetall stattfindet, auf den Gegenständen abgeschieden wird, wonach dann die elektrolyt. Erzeugung einer auf der Al-Schicht gewachsenen, z. B. oxyd., silicat- oder phosphathaltigen isolierenden Schicht vorgenommen wird. Beispiel: Cu-Draht wird bei 180° u. mit 1 Amp./qdm in einem geschmolzenen Elektrolyten aus 3 Teilen wasserfreiem AlCl₃ u. 2 NaCl mit Al überzogen. Dann wird der Draht in 3%ig. Oxalsäure oder 15%ig. Na₂SiO₃-Lsg. anod. behandelt. (D. R. P. 677 161 Kl. 48 a vom 20/8. 1933, ausg. 20/6. 1939.) MARKHOFF.

American Chemical Paint Co., Ambler, übert. von: **Gerald C. Romig**, Elkins Park, Pa., V. St. A., *Herstellung von Phosphatüberzügen auf Eisen, Zink oder ihren Legierungen*. Die Teile werden zuerst mit einer Oxalsäure enthaltenden Lsg. u. dann mit einer Phosphatierungslsg., die Zn u. Mn enthält, behandelt. Beispiel. Lsg. 1:1 Unze Oxalsäure, 1 Gallone W. (180° F); Lsg. 2: 1,5 Pfund ZnO, 6,7 H₃PO₄ (75%), 4,17 W. (180° F). (A. P. 2 164 042 vom 27/5. 1938, ausg. 27/6. 1939.) MARKHOFF.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Anthony C. Nitti**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Verhütung der alkalischen Korrosion von Zinnbehältern*, wie zinnüberzogenen Eisenkannen, Tuben u. dergleichen. Man fügt zu dem alkal. Inhalt der Behälter, wie Nahrungsmitteln, Heilmitteln, Zahnreinigungsmassen, ein Alkali- oder Erdalkalijodid. — Man versetzt ein Zahnreinigungsmittel, das aus 5 kg einer Suspension von Mg(OH)₂ in Glycerin (I), 5 kg durch 3% Na-Steatrat verfestigtem I, 5,2 kg gefällter Kreide, 100 cem Geschmacksstoff u. 0,003% Natriumtetrajodfluorescein besteht, mit 75 g KJ oder NaJ. Die Korrosion einer mit dieser M. gefüllten Tube, die Zerstörung des Farbstoffes u. die Beeinträchtigung des Zahnreinigungsmittels wird dadurch verhindert. — Ein weiteres Beispiel für Rasierkrem. (A. P. 2 152 659 vom 9/12. 1936, ausg. 4/4. 1939.) DONLE.

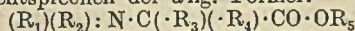
E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Anthony C. Nitti**, Brooklyn, N. Y., V. St. A., *Verhütung der alkalischen Korrosion von Zinnbehältern*. (Vgl. A. P. 2 152 659; vorst. Ref.) Als korrosionsverhütende Zusätze eignen sich auch Verbb., wie Methyljodid, Chlf., CCl₄, CHJ₃, Methylendichlorid, Äthylidendichlorid, CHBr₃, CBr₄, Methylendibromid, Äthylidendibromid, CJ₄, CH₂J₂, Äthylidendijodid. (A. P. 2 152 658 vom 9/12. 1936, ausg. 4/4. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Josef Martin Michel**, Bitterfeld), *Verhinderung der Korrosion an Magnesium und an mit Hilfe von Weichlot hergestellten Schwermetallverbundstellen*, die zusammen in flüssigkeitsführenden Systemen eingebaut sind, dad. gek., daß den fluoridhaltigen Lsgg. Phosphate u./oder Silicate der Alkalien in geringen Mengen (0,1—1 Gewichts-%), zugesetzt sind. Beispiel: Glykol, mit 1% KF u. 0,25 K₂HPO₄. (D. R. P. 676 895 Kl. 48 d vom 16/1. 1938, ausg. 14/6. 1939. Zus. zu D. R. P. 636 912; C. 1937. I. 5101.) MARKHOFF.

Le leghe leggere. Duralluminio, liburnal, inalateral, lega R. E. 2, resistal, telalco, decoral. 3^a ed. Milano: Soc. metallurgica italiana. 1939. (208 S.) 16°.

IX. Organische Industrie.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Ralph Albert Jacobson**, Wilmington, Del., V. St. A., *Ester aus Dialkylglycinen und Alkoholen, die mindestens 4 C-Atome enthalten*; sie entsprechen der allg. Formel:



worin R₁ u. R₂ gleich H oder KW-stoffrest, R₃ u. R₄ KW-stoffrest u. R₅ den Rest eines

Alkohols mit mindestens 4 C-Atomen bedeuten. Man erhält sie durch Veresterung der entsprechenden Glycine, ihrer Halogenide, Anhydride, Nitrile, durch Umesterung ihrer Ester. Die Glycine werden durch Hydrolyse ihrer Ester oder geeigneter 5,5-Dialkylhydantoine gewonnen. — 142,5 (Teile) *5,5-Dimethylhydantoin*, aus Acetonecyanhydrin (I) u. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ hergestellt, werden in 587 H_2SO_4 , 60%ig, 24 Stdn. am Rückfluß erhitzt, mit 763 BaCO_3 versetzt, W.-Dampf eingeleitet, bis kein NH_3 mehr entweicht. Nach Aufarbeitung erhält man 98 *C,C-Dimethylglycin* (II); hieraus mit *n-Octylalkohol* u. HCl *Octylester*, Kp.₂ 95—96°; *Hydrochlorid*, F. 81—85°. — Aus *C,C-Dimethylglycin-nitril*, hergestellt aus I u. fl. NH_3 , mittels HCl u. *n-Dodecylalkohol* *Dodecylester*, Kp.₂ 130 bis 132°; *Hydrochlorid*, F. 95°. — Ähnlich erhält man den *Isobutylester* von II, Kp.₄ 60 bis 61°; *Hydrochlorid*, F. 102—103°; aus *N-Phenyl-C,C-dimethylglycin-nitril* *N-Phenyl-C,C-dimethylglycin*, F. 182—184°, u. den zugehörigen *Isobutylester*, Kp.₃₋₄ 130—135°, *Octylester*, *Dodecylester*; aus *C-Methyl-C-äthylglycin* den *n-Octylester*, Kp.₁ 98—100°, *Isobutyl-*, *Dodecylester*. — An Ausgangsstoffen sind noch genannt: *C,C-Diäthyl-*, *N,N-Dimethyl-C,C-dimethyl-*, *N,N-Diäthyl-C,C-diäthyl-*, *N-Methyl-C,C-dimethyl-*, *N-Äthyl-C,C-dimethyl-*, *N-Benzyl-C,C-dimethyl-*, *C,C-Diisopropylglycin*, *n-*, *sek.-Butyl-*, *n-Amyl-*, *n-Tetradecyl-*, *Cetyl-*, *Carnaubyl-*, *9,10-Octadecenyl-*, *Methyläthyl-*, *Crotyl-*, *Cyclohexyl-*, *Benzyl-*, *p-Tolyl-*, β -*Phenyläthylalkohol*, *Furfuryl-*, β -*Methoxyäthylalkohol*, *Diäthyl-*, *Trimethylenglykol*, *Mono-* u. *Dialkyläther* von *Glycerin*, *Pentaerythrit*, *Sorbit*. — Weichmacher für Cellulosederivv., Protein-Formaldehydharze; Flotationen, Lösungsmittel, Stabilisierungsmittel für Chlorkautschuk, für halogenhaltige Lösungsmittel u. Harze, wie Trichloräthylen, Vinylchloracetat, Vinylchlorid; die Hydrohalogenide sind auch als Reinigungsmittel brauchbar. (A. P. 2 135 641 vom 5/8. 1936, ausg. 8/11. 1938.) DONLE.

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **Marion W. Harman**, Nitro, W. Va., V. St. A., *Piperidinsalz* von *Pentamethylenäthiocarbaminsäure*. Man setzt *Piperidin* mit CS_2 in Ggw. eines aliphat. Ketons mit einem unterhalb 150° gelegenen Kp., wie Aceton, Methyläthyl-, Methylisopropyl-, Dipropylketon, bei 0—15° um. Reines, körniges Prod. von heller Farbe, F. 170—171°. (A. P. 2 153 043 vom 24/4. 1936, ausg. 4/4. 1939.) DONLE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung* von *Melamin* aus einem Cyanderiv. des Ammoniaks der Zus. $(\text{CN}_2\text{H}_2)_x$, wobei x eine ganze Zahl nicht größer als 2 ist, unter Zusatz von fl. NH_3 , dad. gek., daß man die Rk. unter Zusatz von fl. NH_3 bei Temp. in der Nähe von 100° einleitet u. hierauf unter Abdstillieren von NH_3 bei höherer Temp. u. einem Druck von wesentlich unterhalb 200 at zu Ende geführt. Man kann die Rk. z. B. bei 80—110° einleiten u. bei 150—300° zu Ende führen. Als Drucke kommen z. B. 10—50 at in Betracht. — Ausbeute bis zu 100%. (Schwz. P. 201 622 vom 5/10. 1937, ausg. 1/3. 1939.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aromatische Aminoverbindungen*. Aromat. Nitrophenole oder ihre Äther, die mehrere aliphat. Seitenketten mit zusammen mindestens 7 C-Atomen (eine Kette muß mindestens 3 C-Atome aufweisen) oder nur eine Seitenkette mit mindestens 8 C-Atomen enthalten, werden in üblicher Weise, z. B. katalyt. zu Aminoverbb. reduziert. — 265 (Teile) *p-Isocetyl-o-nitrophenylmethyläther* werden in A. mit 13 Ni-Katalysator u. H_2 bei 40—50° u. 80—90 at im Rührtautoklaven behandelt. Man erhält *p-Isocetyl-o-aminophenylmethyläther* (I), Kp.₅ 155°. *Hydrochlorid*. — Aus einem Nitrierungsprod. von *p-Isocetylphenylmethyläther*, das überwiegend aus der *o,o'-Dinitroverb.* besteht, erhält man im wesentlichen die *o,o'-Diaminoverb.* neben 10—15% I. — Aus *Mononitroisocetylphenol Monoaminoisocetylphenolhydrochlorid*; freie Base, F. 115°. — Als Ausgangsstoffe sind noch geeignet die *Nitroverb.* von *p- $\alpha,\alpha,\gamma,\gamma$ -Tetramethylbutylphenol*, *Isodecyl-o-kresolen*, *Disubstituiertenphenolen*, *Isononylphenylmethyläther*, *Isocetylsalicylsäure*, *Isocetyl- α -naphtholen* usw. — Zwischenprodd. für Farbstoffe, Textilhilfsmittel, Heilmittel usw. (E. P. 493 339 vom 5/4. 1937, ausg. 3/11. 1938. D. Prior. 4/4. 1936.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

L. Bonnet, *Der Stand unserer gegenwärtigen Kenntnisse über die Anwendung der Indigosulfarbstoffe in der Färberei und Druckerei*. (Anfang vgl. C. 1939. I. 799.) Übersicht an Hand der Patent- u. Zeitschriftenliteratur. (Ind. textile 55. 554—56. Nov. 1938.) FRIEDEMANN.

W. Schramek und J. Helm, *Über die Beziehungen des substantiven Färbvorganges zum Aufbau künstlicher Cellulosefasern.* (Mitt. dtsh. Forsch.-Inst. Textil-Ind. Dresden 1938. II. Nr. 3. 13—15. — C. 1939. I. 2678.) SÜVERN.

Louis Bonnet, *Das färberische Verhalten von Artikeln aus Celluloseacetat oder solchen, die Celluloseacetat enthalten, und ihre Eignung zur Appretur.* Einzelheiten über das Vorbehandeln, Abziehen, Carbonisieren, Färben u. Mattieren. (Teintex 4. 420—24. 15/7. 1939.) SÜVERN.

G. Krüger, *Die praktische Anwendung der Farbstoffe für Mischgespinste in der Kleiderfärberei.* Man prüft die Ware auf Geh. an Acetatside u. behandelt andere Kleidungsstücke, sofern sie wollähnliches Aussehen haben, als Halbwolle, wenn man nicht die Gewißheit hat, daß es sich bei einzelnen Stücken um reinwollene Waren handelt. Kombinationen direktziehender Halbwollfarbstoffe sind angegeben, weiter behandelt ist das Einbaddiazotier-, das Halbwollmetachromverf. u. das Schwarzfärben mit Autazolchromschwarz R. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 439—41. 12/7. 1939.) SÜVERN.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Oxydationsprodukten von Thioäthern.* R—S—R'-Verbb. [R = Terpenrest oder ein aliphat., mindestens 6 C-Atome enthaltender Rest; R' = ein organ., mindestens eine lipophile u. nicht ionenakt. Gruppe (—OH, —CONH₂) enthaltender Rest] werden mit Oxydationsmitteln wie H₂O₂, Hypohalogenite oder KMnO₄ zu vermutlich Sulfoxyden oder Sulfonen oxydiert. Diese haben eine bessere Löslichkeit in W. u. größere capillarakt. Eigenschaften. — Der aus Oxyäthylmercaptan (I) u. Octylen (II) erhaltene Thioäther (Kp.₁₂ 146—151°) wird nach Zusatz von Eisessig mit einer H₂O₂-Lsg. (27,6%) erst unter Kühlung u. dann unter Erwärmen auf 50° über etwa 20 Stdn. behandelt. Nach Kühlung mit Eis kryst. das Oxydationsprod. in filtrierbarer Form aus. — In ähnlicher Weise wird das Amid der aus Thioglykolsäure u. II erhaltenen Carbonsäure oxydiert, ferner der aus I u. einem Gemisch ungesätt. KW-stoffe bzw. I u. Terpincol erhaltene Thioäther. Die erhaltenen Verbb. dienen als Schaummittel u. als Durchdringungsmittel bei Chromfärbungen. (F. P. 841 489 vom 30/7. 1938, ausg. 22/5. 1939. Schwz. Prior. 21/8. 1937.) MÖLLERING.

British Celanese Ltd., übert. von: **Daniel Roland Shaw und Henry Charles Olpin**, Spondee bei Derby, England, *Mustern von Geweben.* Gewebe, die Garne aus Celluloseestern enthalten, werden stellenweise mit verseifenden Mitteln behandelt, worauf die nicht verseiften Celluloseesteranteile entfernt werden. Die Verseifung erfolgt zweckmäßig durch Aufdruck von Pasten, die NaOH, KOH oder Na₂CO₃ enthalten u. außerdem alkalibeständige Cellulosefarbstoffe (z. B. Küpenfarbstoffe oder deren Leukoester) enthalten können. — Ein Polgewebe (Grund: Baumwolle; Flor: Celluloseacetat) wird mit einer Paste aus 2 (Teilen) Indigosol Orange HR, 2 Indigosol Scharlach HB, 51 W., 15 NaOH, 30 British Gummiverdickung (1: 1) bedruckt, getrocknet, 7 Min. im Matherplatt gedämpft, in ein 75° warmes Schwefelsäurebad, das 1% Na₂Cr₂O₇ enthält, gegeben, gewaschen, geseift u. erneut gewaschen. Die nicht verseiften Celluloseacetatanteile werden in einem Acetonbad herausgelöst. (E. P. 506 014 vom 22/11. 1937, ausg. 15/6. 1939.) STARGARD.

Etablissements H. Champier und Société Nobel Française, Frankreich, *Durchscheinende Muster auf Geweben.* Leichte Gewebe, wie Voile, Musselin oder Marquisette, aus Baumwolle, Wolle, Seide (C), Kunstseide aus regenerierter Cellulose oder Celluloseacetat (E) werden mit einer Lsg. bedruckt, die Kondensationsprodd. aus Polyvinylalkohol (I) u. ein- oder mehreren Aldehyden, ferner Lösungsmittel u. geeignete Weichmacher enthält. — Für C eignet sich z. B. folgendes Gemisch: 300 g des Kondensationsprod. aus I u. einem Acetaldehyd-Formaldehydgemisch, 74 g Methylphthalat, 74 g Butylphthalat (II), 147 g p-Toluolsulfonsäureäthylamid (III), 300 g Äthylglykolacetat, 400 g Glykolmonochlorhydrin u. 300 g Butylglykol, für E dagegen ein Gemisch aus 300 g Polyvinylacetal, 150 g II, 70 g Triphenylphosphat, 70 g III, 120 g denaturiertem A., 120 g Butylalkohol, 140 g Äthylglykol u. 100 g Xylol. Die behandelten Gewebe eignen sich bes. für Vorhangstoffe. (F. P. 842 097 vom 3/2. 1938, ausg. 5/6. 1939.) STARGARD.

J. R. Geigy Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *1-Amino-2-oxy-3-carboxynaphthalinsulfonsäure (I) und 2-Oxy-3-carboxynaphthalinsulfonsäure (II).* 1-Amino-2-oxy-naphthalin-3-carbonsäure wird zu I sulfoniert; hieraus erhält man durch Abspaltung der Aminogruppe II. Die Sulfonsäuregruppe scheint sich in 5-Stellung zu befinden. —

Farbstoffzwischenprodukte. (E. P. 499 742 vom 21/10. 1938, ausg. 23/2. 1939. Schw. Prior. 22/10. 1937.) DONLE.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, übert. von Paul R. Austin, Wilmington, und Paul L. Salzberg, Carrcroft, Del., V. St. A., α -Arylphthalide der nebenst. Zus., worin R ein gegebenenfalls substituierter Arylrest u. R' ein ein- oder mehrkörniger Arylrest, der keine metaorientierenden Substituenten enthält, ist, gewinnt man durch Rk. eines α -Monohalogenphthalids mit einer aromat. Verb. geeigneter Zus. in Ggw. eines Halogenids eines amphoteren Metalls als Katalysator. — Eine Mischung von 13 g α -Monochlorphthalid (I), 15 g Naphthalin (II) u. 7 g ZnCl₂ wird 1 Stde. auf 125° erhitzt, in W. gegossen, II mit W.-Dampf abdest., der Rückstand aus A. umkristallisiert. α -(1-Naphthyl)-phthalid, F. 137°. — Aus I u. Bzl. erhält man Phenylphthalid, F. 116—117°; mit Phenol (*p*-Oxyphenyl)-phthalid; mit Biphenyl Monophthalidylbiphenyl, F. 209—210°. — 25 g I, 13 g II u. 5 g ZnCl₂ werden auf 80, dann 100° erhitzt; dann fügt man 25 g I zu u. erhitzt 1 Stde. auf 125°. Es entsteht 1,5-Diphthalidyl-naphthalin, F. 276°. — Farbstoffzwischenprodukte. (A. P. 2 150 595 vom 5/12. 1934, ausg. 14/3. 1939.) DONLE.

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: Newton Lamb, Saginaw, Mich., V. St. A., Leukindigo. Man gibt Indigo zu der wss. Lsg. einer Phenylglycinschmelze, die Indoxyl u. Ätzalkali enthält, dampft die Lsg. im Vakuum ein, bis der Alkaligeh. 15—22% (berechnet als NaOH) beträgt, kühlt das Gemisch, trennt die ausgefallenen Verunreinigungen, die eine geringe Menge des Na-Salzes des Leukindigos enthalten, ab, dampft das Filtrat weiter ein, bis der Alkaligeh. 22—30% beträgt, kühlt erneut u. filtriert das abgeschiedene Na-Salz des Leukindigos ab. Man erhält reine Prodd. in guter Ausbeute. (A. P. 2 159 930 vom 7/8. 1935, ausg. 23/5. 1939.) STARGARD.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Stanley R. Detrick, Wilmington, Del., V. St. A., Cu-Phthalocyanin. Man erhitzt metall. Cu mit o-Arylendicyaniden in Ggw. katalyt. wirkender Stoffe, wie NH₄Cl (I), SnCl₂ (II), SnCl₄ (III) SbCl₃ (IV), AlCl₃ (V) oder Cu₂Cl₂ (VI) auf etwa 160—180°. Die Menge der Zusatzstoffe beträgt zweckmäßig 0,5—3 Gewichts-% des Rk.-Gemisches. — Ein Gemisch aus 25 g Phthalonitril (VII), 3,5 g Cu-Bronze u. 0,5 g I wird im emaillierten Gefäß unter Rühren schnell auf 145° erhitzt. Man erhöht die Temp. um ca. 1/2° je Min. bis zum Beginn der Umsetzung (ca. 176°). Ebenso verfährt man bei Ersatz von I durch II, III, IV, V oder VI, wobei die Rk.-Tempp. im allg. etwas höher liegen. An Stelle von VII können auch 3-Nitro-, 3-Chlor-, 3,6-Dichlor-, 4,5-Dichlor- oder 3-Methylphthalonitril oder 1,2-Naphtho-nitril verwendet werden. (A. P. 2 160 837 vom 5/6. 1937, ausg. 6/6. 1939.) STARGARD.

XI. Farben. Anstriche. Lacke. Harze. Plastische Massen.

H. A. Reddy, Die neue Entwicklung der Trockenfarben. Angaben bes. über Chromgrüne. Bei Trockenfarben kommt es vor allem auf Echtheit, Leuchtkraft u. Textur an. Eine günstige Pigmentstruktur ermöglicht eine rasche Dispersion u. völlige Benetzung der Agglomerate. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 305—09. Juni 1939.) SCHEIFELE.

van Willen-Scholten, Über die Anwendung von Trockenstoffen. Krit. Sichtung des einschlägigen Schrifttums. (Farbe u. Lack 1939. 337—38. 349—50. 361—62. 2/8. 1939.) SCHEIFELE.

H. A. Gardner, Vorläufige Mitteilung einer verbesserten Methode zur Anreicherung von Farben. Fortsetzung zu der 1939. II. 238 referierten Arbeit. (Paint Varnish Product. Manager 19. 226—29. Juli 1939.) SCHEIFELE.

J. C. Hudson, Der Schutz von Stahl gegen die atmosphärische Korrosion durch Farbenanstriche. Vor dem Aufbringen des Grundanstriches muß sorgfältig durch Sandstrahlen oder Beizen die Oxydschicht auf dem Stahl entfernt werden. Das Beizen erfolgt am besten nach FOOTNER in H₂SO₄ u. anschließend in verd. H₃PO₄. Nach dem Entfernen der Oxydschicht muß sofort der Grundanstrich erfolgen. Das Anstrichmittel soll passivierende Bestandteile enthalten, wie Bleimennige, Bleiweiß allein oder in Mischung mit ZnO u. PbCrO₄. Ein Eisenoxid-Zinckchromatpigment hat sich in See-gegenden u. dort bewährt, wo keine Industrie vorhanden ist. (Chim. et Ind. 41. Sond.-Nr. 4 bis. 407—14. 1938.) MARKHOFF.

C. F. Pickett, Der Einfluß der Pigmentkonzentration auf den Glanz der Emailfarben. Der Glanz einer Emailfarbe hängt weitgehend von dem in Vol.-% ausgedrückten Bindemittel-Pigmentverhältnis ab. Dieses Verhältnis ist je nach der Natur des Binde-

mittels etwas verschieden. Bei Öllacken bedingt der verschied. Ölgeh. nur geringe Unterschiede; bei Alkydharzlacken sind die Unterschiede größer. Bei schwer benutzbaren Pigmenten fördern Netzmittel die Erzielung von HochglanzemalLEN. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 310—19. Juni 1939.) SCHEIFELE.

V. N. Sheets, *Glanz und Glanzbeständigkeit bei Alkydharzfilmen*. An klaren u. pigmentierten Alkydharzlacken wurde die Beeinflussung von Glanz u. Glanzbeständigkeit durch Trockenstoffe, Lösungsmittel, Pigmentkonz. usw. untersucht. Die Emailfarben wurden auf Weißblech, die Klarlacke auf Glas aufgetragen u. im Glanzmesser nach HUNTER geprüft. Die verwendeten Alkydharze waren fast durchweg benzinlös. u. hatten einen Phthalsäureglyceridgeh. von 33—42%. Die Glanzmessungen ergaben, daß die Alkydharzemaillen mit Titanpigment u. ohne Zinkoxyd die beste Glanzbeständigkeit aufwiesen; als nächste folgten die reinen ZinkweißemalLEN, während bei Titan-Zinkkombinationen die Glanzbeständigkeit mit abnehmendem Zinkoxydgeh. zurückgeht. Hinsichtlich des Glanzes waren Trockenstoffkombinationen von Co, Mn u. Zn am besten. Zusätze von trocknenden Ölen beeinträchtigten die Glanzbeständigkeit. Der bei etwa 8 Wochen Alterung eintretende Glanzverlust läßt sich künstlich durch 2-std. scharfes Trocknen bei 160—180° nachahmen. In Alkydharzfarben wird die Verwendung von 25% Zinkweiß, 10—20% Hartharz u. Co-Mn-Zn-Trockner empfohlen. (Off. Digest Federat. Paint Varnish Product. Clubs 1939. 287—98. Juni 1939.) SCHEIFELE.

E. A. Georgi, *Krystallisation von Kolophonium. Anwendung der Krystallisationstheorie auf Kolophonium*. Als unterkühlte Fl. zeigt Kolophonium bei Temp. unter 150° Krystallisationsneigung, da die meisten Harzsäuren erst oberhalb von 150° schmelzen. Die Krystallisationsneigung hängt auch mit der SZ. zusammen. Je mehr Säure in der Lsg. vorhanden ist, um so höher ist die SZ. u. um so größer ist die Krystallisationstendenz. Die Temp. des maximalen Krystallwachstums liegt unter 120°. Durch fraktioniertes Auskrystallisieren von Abietinsäure erhält man aus amerikan. Kolophonium Rückstandsharze, die viel höhere Rechtsdrehung zeigen u. geringere Krystallisationstendenz besitzen. Theoret. müßte sich die Krystallisation durch Zusatz eines Stoffes verhindern lassen, der so stark absorbiert wird, daß sich keine Krystallkeime bilden können. Die Neigung zur Bldg. eines Glases oder einer unterkühlten Fl. ist direkt proportional der Zahl der Hydroxylgruppen im Molekül. Wahrscheinlich kommt es daher, daß oxydiertes Kolophonium schon in Mengen von etwa mehr als 1,5% die Krystallisation wirksam unterbindet. (Proc. Amer. Soc. Test. Mater. 38. 498—506. 1938.) SCHEIFELE.

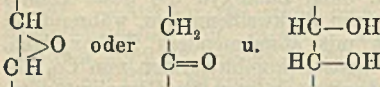
American Steel and Wire Co. of New Jersey, übert. von: **Ernest W. D. Laufer**, Arlington Heights, und **Clarence P. Reis**, Chicago, Ill., V. St. A., *Überzüge für Nägel, Krampen, Schrauben usw.*, die in Holz eingelassen werden, bestehend aus Harz u. Nitrocellulose, die vor dem Auftrag in Aceton u. denaturiertem Alkohol gelöst waren. (A. P. 2 162 177 vom 17/11. 1937, ausg. 13/6. 1939.) BRAUNS.

Schenectady Varnish Co., Schenectady, übert. von: **Raymond Henry Thielking**, Amsterdam, N. Y., V. St. A., *Lackdraht*. Der Überzugslack besteht aus Polyvinylacetal (I), einem hochsd. Weichmacher, der gegebenenfalls mit dem Acetal bei hoher Temp. reagiert, u. einem verhältnismäßig niedrig sd. Lösungsm., z. B. aus: 25 (g) I, 2,5 Krcsol, 225 Dioxan oder: 25 I, 10 chloriertes Diphenyl, 215 Dioxan. Die Überzüge sind hart, biegsam, beständig gegen Lösungsmittel, wärmebeständig u. verschleißfest; den Öl-Harzlacküberzügen sind sie erheblich überlegen. (A. P. 2 154 057 vom 25/7. 1938, ausg. 11/4. 1939.) STREUBER.

Nicholas L. Kalman, Cambridge, Mass., V. St. A., *Cativinsäureester aliphatischer, aromatischer, ein- und mehrwertiger Alkohole*. *Cativinsäure* (I) wird aus *Cativaharz* in 70—75%ig. Ausbeute durch Vakuumdest. oder Extraktion mit Lösungsmitteln erhalten, Kp.₆ 228°, viscosc thermoplast. Fl., geruchlos, Formel C₂₀H₃₂O₂, SZ. 172,3, n¹⁵ = 1,507, D.²³ 0,9987, Viscosität: 100 ccm bei 22° aus der Pipette 78,5 Stdn. (W. unter gleichen Bedingungen 11,6 Sek.). Die Veresterung von I mit Alkoholen erfolgt in Ggw. von ca. 2% H₂SO₄ oder HCl, der Ester wird auch durch direkte Veresterung des Harzes erhalten. — *Cativinsäuremethylester*, Kp.₁₅ 210—211°, D.²⁰ 0,9739, farblose viscosc Fl., gibt mit *Nitrocellulose* elast. klare Filme. — *Cativinsäureäthylester*, Kp.₈ 210 bis 211°, D.²⁰ 0,9760, n^{22,5} = 1,4910, mischbar mit aliphat. u. aromat. KW-stoffen. — *n-Butylcivat*, Kp._{2,5} 201—202°, D.²⁰ 0,9511, n^{22,5} = 1,4870. — *Isoamylcivat*, Kp._{3,5} 221°. — *Cativinsäure*-(äthylenglykolmonoäthyläther)-ester (= „Cellosolve“-civat),

Kp._{2,5} 224°, D.²⁰ 0,9748, n^{22,5} = 1,4854, verträglich mit Nitrocellulose u. Äthylcellulose. — *Cativinsäure*-(äthylenglykolmonobutyläther)-ester, Kp._{2,5} 240°. — Äthylenglykolcativat, D.²⁰ 1,0366, n^{22,5} = 1,5130. — Glycerincativat, D.²⁰ 1,0537, n^{22,5} = 1,5135, lösl. in Äthylacetat, Aceton. — Triäthylenglykolcativat. Verwendung als Weichmacher, Gelatinierungsmittel für Celluloseester u. -äther, für Lacke, für elast. Überzüge für Papier, Textilien, Holz, Metall u. als Zwischenschicht für Glas. (A. P. 2 152 741 vom 29/7. 1935, ausg. 4/4. 1939.)

Nicholas L. Kalman, Cambridge, Mass., V. St. A., *Oxydationsprodukte der Cativinsäure* (I) erhält man durch Oxydation der I, ihrer Ester, ihrer Metallsalze oder von „Cativa“-Harz mit O₂, Luft, KMnO₄ oder 30%ig. H₂O₂ in Ggw. von Katalysatoren (Co-Cativat) u. Lösungsmitteln. Die Oxydation erfolgt an der Doppelbindung zu Monoxy-, Dioxy- oder Polyoxyderiv. der nebenst. Formel. Verwendung der Prodd. mit Celluloseverbb. in Filmen u. Lacken.



(A. P. 2 152 742 vom 30/7. 1935, ausg. 4/4. 1939.)

Nicholas L. Kalman, Cambridge, Mass., V. St. A., *Cativinsäure* (I), C₂₀H₃₄O₂, erhält man in reinem Zustand durch Dest. von „Cativa“-Harz bei Temp. über 200° u. einem Druck unter 10 mm Hg absol. in Ggw. nichtoxydierender Gase. Die I läßt sich noch durch Umfällen über die Alkalisalze weiter reinigen. Bei der Dest. entsteht durch CO₂-Abspaltung der KW-stoff Cativin, Kp.₃ 160°. n²⁴ = 1,5. (A. P. 2 152 743 vom 15/10. 1936, ausg. 4/4. 1939.)

Nicholas L. Kalman, Cambridge, Mass., V. St. A., *Wasserunlösliche Metallcative*. *Cativinsäure* oder deren wasserlösl. Alkali- oder Ammonsalze werden mit wasserlösl. Metallsalzen der I. B-VIII. Gruppe des period. Syst. oder deren Oxyden, gegebenenfalls in Ggw. eines Lösungsm. („Varnolin“, Handelsname eines Petroleum-KW-stoffs, Kp. 150°) umgesetzt. Genannt sind: Calcium-, Hg-, Al-, Pb-, Cr-, Mn-, Fe-, Co-Civate. Verwendung für Filme u. Lacke. (A. P. 2 152 744 vom 10/12. 1936, ausg. 4/4. 1939.)

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Deutschland, *Schallplatten*, die neben polymeren Vinylverbb., z. B. Polyvinylchlorid oder Mischpolymerisaten aus Vinylchlorid mit Vinylacetat, Acrylsäureestern, Maleinsäureestern usw., bituminöse Stoffe von der Art des natürlichen Asphalts, Erdölsphalts u. Ozokerits oder solche höhermol. Prodd. enthalten, die aus bituminösen, C-haltigen Stoffen, z. B. bei der Dest., Schwelung, Extraktion oder Hydrierung, sowie gegebenenfalls durch Kombination dieser Maßnahmen erhalten werden. Zweckmäßig werden anorgan. u. gegebenenfalls auch organ., z. B. wachsartige Füllmittel, zugesetzt. Beispiel: 15 (Teile) eines Mischpolymerisats aus 75% Vinylchlorid u. 25% Acrylsäuremethylester werden mit 35 eines Braunkohlerohextraktes (I) u. 50 Kieselweiß, durch Kneten oder Walzen vermischt. Der I wird z. B. durch Behandeln von getrockneter Braunkohle mit einem Gemisch aus einer hydrierten, mehrkernigen Verb. u. einem Phenol bei 370—410°, Abfiltrieren des ungelösten Anteils u. der Asche, sowie Abdest. des Lösungsm. gewonnen. Aus der durch Kneten oder Walzen bei ca. 120° hergestellten Mischung werden durch Auswalzen oder Ziehen Streifen hergestellt, die auf einer Heizplatte durchgewärmt u. dann zusammengerollt werden. Die so hergestellten Rohlinge werden auf die auf 140° erwärmte Schallplattenmatritze gelegt, zusammengepreßt, wenige Sek. erhitzt, in kurzer Zeit abgekühlt u. dann die fertige Platte der Form entnommen. — 12 weitere Beispiele. — Die neuen Schallplatten sind den aus Schellack hergestellten hinsichtlich Tonwiedergabe, Verformbarkeit u. Preis ebenbürtig. (F. P. 838 038 vom 16/5. 1938, ausg. 24/2. 1939. D. Prior. 29/5. 1937.)

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

Werner Esch, *Die Kautschukschädlinge oder Kautschukgifte*. Das Leimigwerden von Rohkautschuk wird bedingt durch die in allen Rohkautschuken vorkommenden Mengen Fe, Mn u. Cu, u. zwar hängt die schädliche Wrkg. von einer gewissen Mindestmenge der Metallgemische ab. So wirkt z. B. ein Mn-Geh. von bis zu 0,0020% bei einem gleichzeitigen Fe-Geh. bis zu 0,0400% nicht schädigend, dagegen wurde Leimigwerden beobachtet, wenn der Mn-Geh. zwar nicht mehr als 0,02% neben 0,15% Fe beträgt, aber auch, wenn der Mn-Geh. 0,0009% neben 0,219% Fe beträgt. Bei vulkanisiertem Kautschuk u. Gummierungen kommen außer den in dem Rohkautschuk vor-

kommenen Metallmengen noch die Mengen Fe u. Mn hinzu, die in den Zutaten enthalten sind. Am stärksten schädigend wirkt Fe, am schwächsten Cu. (Gummi-Ztg. 52. 1300—01. 16/12. 1938.)
GOTTFRIED.

Edward Mikołajewski, *Kautschukfabrikate in der Luftfahrt*. Überblick über den Anwendungsbereich des Kautschuks innerhalb der Luftfahrt zur Herst. von Stoßdämpfern, Schläuchen, Reifen usw. u. die Verwendung von Kautschukersatzstoffen, wie Thiokol, Buna N, Buna S u. Zahlenbuna in Treibstoff- u. Schmieröleleitungen. (Przegład chemiczny 2. 330—33. 1938.)
R. K. MÜLLER.

G. Bruni und T. G. Levi, *Herstellung von Schwärzen vom Typ des Rußes aus anderem Material als natürlichen Gasen*. Überblick über verschied. Verff. zur Herst. von Ruß, bes. durch Köhlen einer Flamme an einer Metallfläche oder dergl., unter bes. Berücksichtigung der Zers. von C_2H_2 u. dem Verbrennen von *Naphthalin* oder *Anthrazen* in Ggw. eines Brenngases. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 467—69. Mailand, Società Italiana Pirelli.)
HEROLD.

C. Dufraisse und J. Le Bras, *Anwendung der Messung der Oxydierbarkeit von Kautschuk. Die manometrische Methode: Besprechung und Beispiele*. (Proc. Rubber Technol. Conf. 1938. 555—71. Paris, Inst. Français du Caoutchouc. — C. 1938. II. 2657.)
HEROLD.

Wingfoot Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Albert F. Hardman**, Akron, O., V. St. A., *Blähmittel für die Bereitung von Schwammkautschuk*. Es hat die empir. Zus. $ZnO \cdot CO_2 \cdot NH_3$ u. wird durch Rk. von NH_4HCO_3 u. ZnO in A., Filtrieren u. vorsichtiges Trocknen gewonnen. (Can. P. 381 921 vom 11/1. 1937, ausg. 6/6. 1939. A. Prior. 23/3. 1936.)
DONLE.

Industrial Process Corp., übert. von: **Henry Rossiter Minor**, Dayton, O., V. St. A., *Poröser Kautschuk*. Man imprägniert Rohkautschuk (I) bei konstanter Temp. unterhalb $140^\circ F$ u. einem konstanten Gasdruck von 100—170 pounds/square inch mit CO_2 -Gas, erhöht die Temp., bis I weich geworden ist, u. erhöht sie schließlich weiter unter gleichzeitiger Erniedrigung des Gasdrucks, bis Vulkanisation u. Härtung eingetreten ist. (Can. P. 381 723 vom 26/11. 1937, ausg. 30/5. 1939. A. Prior. 15/4. 1937.)
DONLE.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, Can., übert. von: **Ludwig Meuser**, Naugatuck, Conn., V. St. A., *Vulkanisationsbeschleuniger*. Man erhitzt ein wasserunlös. Thiuramsulfid, z. B. *Tetramethylthiuramdisulfid*, mit einer Lsg. eines Alkalisalzes zu einer mehrwertigen Säure, deren Anion mit Na- oder NH_4 -Kationen Doppelsalze zu bilden vermag, also z. B. einer Säure H_2XO_3 , worin X gleich S oder einem anderen Atom der Sauerstofffamilie des period. Syst. (außer O) ist; wenn alles in Lsg. gegangen ist, wird abgekühlt u. die klare Lsg. verdünnt. (Can. P. 381 160 vom 11/2. 1937, ausg. 2/5. 1939. A. Prior. 20/3. 1936.)
DONLE.

Firestone Tyre & Rubber Co. Ltd., Brentford, England, *Kautschukmassen*. Man vermengt, z. B. durch Mahlen, Rohkautschuk (I) u. Ruß (II), ZnO (III) u./oder andere Pigmente, erhitzt dann in Abwesenheit von Vulkanisationsmitteln, zweckmäßig bei stat. Bedingungen, d. h. ohne zu kneten, rühren, mahlen u. dgl., in geschlossenem Gefäß u. inerter Atmosphäre 6—2 Stdn. auf 260 — $310^\circ F$, bis man eine steife M. erhält, die, gegebenenfalls zusammen mit anderen Stoffen, gemahlen u. vulkanisiert werden kann. — Z. B. werden 100 (Teile) I u. 67 II 2 Stdn. auf $300^\circ F$ erhitzt u. dann mit Zusätzen gemahlen, so daß man eine M., die aus 100 I, 67 II, 3 S, 4 Stearinsäure, 5 III u. 1,25 Mercaptobenzothiazol besteht, erhält. Anschließend wird vulkanisiert. — Verwendung in Autoreifen. (E. P. 493 552 vom 12/4. 1937, ausg. 10/11. 1938. A. Prior. 10/12. 1936.)
DONLE.

Sharples Solvents Corp., Philadelphia, übert. von **Joseph J. Schaefer**, Germantown, Pa., V. St. A., *Weichmacher für Kautschukumwandlungsprodd.*, bes. Rk.-Prodd. von Kautschuk (I) mit Zinnsäure (II), Chlorzinnsäure (III), H_2SO_4 , HNO_3 , Halogensulfonsäurederiv. usw., ferner für Cellulosederiv. u. dergleichen. Man verwendet als solche Amylnaphthaline, die durch FRIEDEL-CRAFTS-Synth. aus Naphthalin u. Amylhalogeniden oder Olefinen gewonnen werden. Je nach den Rk.-Bedingungen treten ein oder mehrere Amylreste in den Naphthalinkern ein. Die Siedebereiche der Isomerenmische sind: *Monoamyl-*, 280 — 300° ; *Diamyl-*, 325 — 345° ; *Triamylnaphthaline*, 370 — 390° . — Eine plast. M. besteht z. B. aus 5 (Gewichtsteilen) Rk.-Prod. von I u. II, 1 *Monoamylnaphthalin* u. Füllmittel; eine Lsg. aus 12 Rk.-Prod.

I u. III, 68 Lackbenzin, 17 Toluol, 3 *Polyamyl-naphthaline*. (A. P. 2161201 vom 9/4. 1935, ausg. 6/6. 1939.) DONLE.

Società Italiana Pirelli, Mailand, Italien, *Kontinuierliche Aufarbeitung von vulkanisierten Kautschukabfällen*. Die Abfälle werden so lange in ein organ. Lösungsm., das Kautschuk zu quellen vermag, eingetaucht, bis sie bröcklich geworden sind; dann werden sie in Ggw. des Lösungsm. zu einem sehr feinen Pulver vermahlen. (Belg. P. 430 441 vom 1/10. 1938, Auszug veröff. 18/4. 1939. It. Prior. 26/11. 1937.) DONLE.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Zusatzstoffe für kautschukartige Produkte*. Zum Hauptpatent ist nachzutragen: Die hochmol. gesätt., aliphat. KW-stoffe können in Mengen von 0,1—50 u. mehr % angewandt werden. Als kautschukartige Prodd. sind bes. solche genannt, welche durch Einw. von Halogenverbb., wie BF₃, Fluorbor-Chlorzinnssäure (I), auf Kautschuk (II) entstehen, z. B. *Pliolit*, ein durch Rk. von I u. II erhältliches Produkt. (F. P. 48 943 vom 22/10. 1937, ausg. 21/9. 1938. A. Prior. 18/12. 1936. Zus. zu F. P. 812 490; C. 1937. II. 3394.) DONLE.

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Konrad Bournot, *Über den Geruch und die Duftstoffe*. Vf. bespricht einige der Theorien über das Zustandekommen des Geruchserlebnisses. — Nach Annahme des Vf. setzt sich der von der lebenden Pflanze ausgehende Geruch zusammen aus dem physikal.-chem. bedingten Geruch u. aus dem biol. Moment des Geruchs. Das letztere fehlt bei den synthet. Riechstoffen u. geht auch bei der Isolierung chem. einheitlicher Riechstoffe aus Naturprodd. verloren. (Dtsch. Parfüm.-Ztg. 25. 241—43. 10/7. 1939.) ELLMER.

Paolo Rovesti, *Über die Öle einiger wildwachsender und angebauter Rosen des Imperiums*. Eigg. von Extraktionsprodukten. (Riv. ital. Essenze, Profumi Piante officin. 21. 111—16. 15/3. 1939.) ELLMER.

Sadgopal, *Indische Blütenriechstoffe*. I. Die bisher nur als Haarfärbemittel bekannte *Henna*- oder *Mehndipflanze* (*Lawsonia inermis* L. u. *Lawsonia alba* B.) liefert bei geeigneter Behandlung auch Riechstoffe („*Hina*“-Riechstoffe). Die Blüten enthalten nur 0,06—0,075% äther. Öl, ihre Luftempfindlichkeit erschwert die Verarbeitung. Als einzige Gewinnungsmeth. hat sich bisher das Enflourageverf. bewährt. Die Dämpfe der W.-Dampfdest. des Enflourageprod. oder der frischen Blüten geben deutliche Aldehyd- u. Ketonreaktionen. *Attar of Mehndi* wird durch W.-Dampfdest. der Blüten u. Überleiten des Dampfes über Sandelholzöl oder Mineralöl gewonnen, *Attar of Hina* in ähnlicher Weise aus den verschiedensten wohlriechenden pflanzlichen u. tier. Rohstoffen. — *Genda Attar* wird aus „*Marigold*“-Blüten (von *Chrysanthemum Segetum* L., *Calendula officinalis* u. *Tagetesarten*) durch Dest. mit W.-Dampf u. Überleiten der das äther. Öl enthaltenden Dämpfe über Sandelholzöl oder Mineralöl gewonnen. Das vom Vf. dest. äther. Öl zeigte folgende Eigg.: D_{20}^{16} 0,9284; $n_D^{20} = +2^{\circ} 15'$; $n_D^{20} = 1,4982$; SZ. 22; EZ. 19,5; EZ. nach der Acetylierung 70; lösl. in 1,5 Voll. 90%ig. Äthylalkohol. — Besprechung des Schrifttums über *Tagetesöle* u. ihre parfümist. Verwendung. (Soap, Perfum. Cosmet. 12. 329—33. 358. April 1939.) ELLMER.

Sadgopal, *Indische Blütenriechstoffe*. II. *Mangoblüten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Angaben über Vork. u. Kultur des *Mangobaums*. — Die Blüten enthalten nur 0,005% äther. Öl, so daß die üblichen Gewinnungsmethoden für die Riechstoffe keine Anwendung finden. Man gewinnt ein Prod. mit dem natürlichen Duft der Mangoblüten durch Einleiten der Dämpfe der W.-Dampfdest. in Santalol. Bei fraktionierter Dest. des die Riechstoffe der Mangoblüten enthaltenden Santalols beobachtete Vf. im Vorlauf einen auffallend hohen Geh. an sauren Bestandteilen. — Angaben über Verwendung u. Nachbldg. des Geruchs mit künstlichen Riechstoffen. (Soap, Perfum. Cosmet. 13. 412—13. 444. Mai 1939.) ELLMER.

Ernest Guenther, *Canangaöl Java*. Die Unterschiede zwischen *Canangaöl* von Java u. *Ylang-Ylangöl* von Réunion, Madagascar, Nossi-Bé, Comoro u. den Philippinen führt Vf. auf die Verwendung verschied. botan. Varietäten u. Subvarietäten, auf klimat. Einflüsse, auf die Verschiedenheit der Blütenlese u. der Dest.-Meth. zurück. Bei Kultur geeigneter Varietäten, richtiger Ernte u. Dest. nach dem Fraktionierungsverf. könnte auch auf Java ein *Ylang-Ylangöl* gewonnen werden. (Amer. Perf. Cosmet. Toilet Preparat. 38. Nr. 6. 36—38. Juni 1939.) ELLMER.

Ernest Guenther, *Vetiveröl Java*. Beschreibung der Gewinnung von *Vetiveröl* in Java aus der dort heim., nicht blühenden Varietät von *Vetiveria zizanioides* Stapf.

D.¹⁵ 1,007—1,009; $\alpha_D = +30^\circ 48'$ u. $+31^\circ 36'$; $n_D^{20} = 1,5260$ — $1,5271$; SZ. 30,2—32,5; VZ. 30,2—45,1, EZ. nach der Acetylierung 141,5—152,1. (Drug Cosmet. Ind. 44. 710 bis 728. 732. Juni 1939.) ELLMER.

—, *Badeseifenriechstoffe*. Vorschriften für *Seifenölkompositionen*. (Manufactur. Perfumer 4. 218—19. Juli 1939.) ELLMER.

H. Stanley Redgrove, *Die Steigerung des Fortschritts in Kosmetics*. Besprechung kosmet. Probleme. (Chem. and Ind. [London] 58. 591—95. 24/6. 1939.) ELLMER.

J. M. Vallance, *Kosmetische Spezialitäten*. (Manufactur. Perfumer 4. 208—11. 229. Juli 1939.) ELLMER.

Julius Hübscher, *Physikalische Regeln bei der Herstellung von Fichtennadelbadetabletten*. (Seifensieder-Ztg. 65. 662—63. 689—90. 1938.) ELLMER.

Heinz Hunsdiecker, Heinrich Erlbach und Egon Vogt, Deutschland, *Lactone*. Man löst u. erhitzt Halogenfettsäuren in aliphat. Ketonen von einem unterhalb 140° liegenden Kp., wie Aceton, Diäthylketon, Diisopropylketon, Methyläthylketon (I), zweckmäßig in Ggw. von festem Alkalicarbonat. — Man fügt innerhalb 30 Stdn. zu einer Suspension von 100 g K_2CO_3 in 2 kg sd. I 50 g *15-Jodpentadecansäure*, wobei man den Hauptanteil des Rückflusses direkt in das Gefäß zurückleitet, während der abgetrennte Anteil die Säure in einem bes. Gefäß löst u. dem Hauptrückfluß zuführt. Man läßt noch einige Stdn. sd., kühlt, filtriert, wäscht den aus K_2CO_3 u. KJ bestehenden Rückstand mit I, dest. die vereinigten Filtrate, nimmt den Rückstand mit Bzn. auf, filtriert u. dest. im Vakuum. Man erhält 27—28 g *Pentadecanolid* (II) (85% der Theorie), Kp._{0,2} at 112 — 114° , F. 37° . Aus *15-Brompentadecansäure* erhält man $81,5\%$ II. — Aus *11-Jodundecansäure* $77,5\%$ *Undecalacton*. — Aus *16-Jod-12-ketohexadecansäure* *12-Oxoheptadecanolid*; *Semicarbazon*. — Aus *16-Jod-8-ketohexadecansäure* *8-Oxoheptadecanolid*; *Semicarbazon*. — Riechstoffe u. Ausgangsstoffe für ihre Herstellung. (F. P. 839 188 vom 11/6. 1938, ausg. 28/3. 1939. D. Priorr. 12/6. u. 26/10. 1937.) DONLE.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

Wm. J. Finnegan, *Bewertung von Gefriermethoden für Lebensmittel*. Besprechung der wichtigsten Faktoren für die Bewertung einer Anlage an Hand von Abbildungen. (Refrigerating Engng. 37. 381—83. Juni 1939. Los Angeles, Cal.) GROSZFIELD.

J. G. Woodroof, *Gefrieren durch Eintauchen*. (Vgl. C. 1939. I. 1089. 1882. 4545.) Angaben über Erhöhung der Gefriergeschwindigkeit durch Rühren u. an das Gefriermedium zu stellende Anforderungen. (Refrigerating Engng. 37. 384—87. Juni 1939. Georgia, Experiment Station.) GROSZFIELD.

R. Heiss, *Einheitliche Ausrichtung der Versuchsbedingungen zur Erleichterung der Vergleichbarkeit von Versuchsergebnissen bei der Kallagerung von Gemüse und Obst*. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 361—66. Juni 1939. Karlsruhe, Techn. Hochschule.) GROSZFIELD.

L. Scupin, *Einheitliche Ausrichtung der Versuchsbedingungen bei der Kühlung von Gemüse und Obst*. (Vorratspflege u. Lebensmittelforsch. 2. 367—69. Juni 1939. Magdeburg.) GROSZFIELD.

Helen F. Smart, *Mikrobiologische Untersuchungen über Handelspackungen gefrorener Früchte und Gemüse*. (Vgl. C. 1938. II. 613.) Ein Vgl. der Bakterienzahl von Gefrierfrüchten u. Gefriergemüsen des Handels zeigte, daß äußerst hohe Zahlen in den Jahren 1935 u. 1936 weniger häufig waren als in den früheren. Die am häufigsten isolierten Kleinwesentypen waren die gewöhnlichen Bodentypen, die gesundheitlich ohne Bedeutung sind, aber in Lebensmitteln Verderben erregen können. Aufgetaute Gemüse des Handels verdarben in 24 Stdn. bei 30° viel stärker als gleichbehandelte Früchte. (Food Res. 4. 293—98. Mai/Juni 1939. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agriculture.) GROSZFIELD.

Hans Schmalfluss, G. Stelzner und Waldemar Kröner, *Das Dunkeln der Kartoffel; Züchtung und Verarbeitung nichtdunkelnder Kartoffeln*. (Z. Spiritusind. 61. 171. 177—78. 185—89. 193. 1938. — C. 1938. II. 441.) HAEVECKER.

Catherine J. Personius und Paul F. Sharp, *Adhäsion von Kartoffelgewebezellen unter dem Einfluß von Pektinlösungs- und Fällungsmitteln*. (Vgl. C. 1939. I. 1467.) Bei wenigstens 4 Monate lang bei $4,4^\circ$ gelagerten Knollen gelang es, eine weitgehende Verminderung der Zelladhäsion (I) des Kartoffelgewebes durch Halten bei 65° in Lsgg. von NH_4 -Oxalat, Na-Citrat oder NaF oder in Milchsäurelsg. von $pH = 3$ oder

darunter hervorzurufen. Halten in W., Kartoffelsaft oder 0,2-n. Lsgg. von NaCl oder KCl führte zu einer bestimmten, aber nicht sehr weitgehenden Abnahme der I, während 0,2-n. Lsgg. von BaCl₂, CaCl₂, MgCl₂ oder SrCl₂ geringe oder keine Abnahme herbeiführten. Halten in 0,2-n. Lsgg. von AlCl₃, CuCl₂ oder FeCl₃ lieferte Abnahme der I, wahrscheinlich mehr infolge des niedrigen p_H (unter 3) als durch die Kationen. Gewebe, in welchen die I durch geeignete Wärme oder chem. Behandlung vermindert war, zeigten nach Halten in einer Lsg. von CaCl₂ eine Zunahme an Zugfestigkeit. Eine Erklärung der I-Abnahme ergibt sich durch die Annahme, daß diese Änderungen in einer Ca-Entfernung aus dem Ca-Pektat durch geeignete Chemikalien oder in einer Hydrolyse des unlösl. Protopektins zu lösl. Pektinstoffen besteht. Diese Hydrolyse wird durch Erwärmen oder durch p_H = 3 oder darunter begünstigt. In Ggw. von Kationen, wie Ba, Ca, Mg u. Sr werden gebildete lösl. Pektine in unlösl. Pektinsalze umgewandelt, die so den gewöhnlichen Hydrolysenwrkgg. entgegen wirken. Die Verss. zeigen, daß die Intercellularsubstanz von Kartoffelgewebe von Pektinnatur ist u. daß die beim Kochen charakterist. Erweichung des Gewebes das Ergebnis weitgehender Abnahme der I ist. (Food Res. 4. 299—307. Mai/Juni 1939. New York, State Coll. of Home Economics.) GROSZFIELD.

L. H. Lampitt und R. W. Money, *Pektin aus verschiedenen Quellen. Bestimmung der Festigkeit von Gelen.* (Vgl. C. 1938. II. 3028.) Zur Erzielung gleicher Gallertfestigkeit waren für Pektin aus Äpfeln 100, Stachelbeeren 158, Himbeeren 300, Pflaumen 364, schwarzen Johannisbeeren 400 Einheiten erforderlich. Die Festigkeit war der Pektinkonz. proportional. Bei Einstellung des p_H durch Zugabe von HCl steigt die Gelfestigkeit mit zunehmendem Säuregrad bei Apfelpektin zu einem flachen Maximum bei p_H = 1,0—3,4. Auch bei variiertem Zuckerszusatz wird zwischen 55—80% mit zunehmendem Zuckergeh. ein Maximum angestrebt. Einzelheiten (Diagramme) für die einzelnen Pektinarten im Original. (J. Soc. chem. Ind. 58. 29—32. Jan. 1939.) GD.

Carl S. Pederson, E. A. Beavens und D. K. Tressler, *Kooperative Untersuchung von Fruchtsäften in Geneva, New York.* Sammelbericht über prakt. Erfahrungen bei verschied. Säften. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 330—31. Juli 1939.) GD.

R. W. Arengo-Jones, *Säfte aus Schwarzen Johannisbeeren.* Prakt. Angaben zur Herstellung. (Fruit Prod. J. Amer. Vinegar Ind. 18. 332—35. Juli 1939. Ottawa, Central Experimental Farm.) GROSZFIELD.

Herbert Alfonsus, Speiseeis, Frucht-Joghurt und Milchgelee. Prakt. Angaben zur Herstellung. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1098—1100. 20/7. 1939. Wien.) GD.

R. Heublum und J. E. Forrest, *Mayonnaise, das Produkt und seine Herstellung.* Mayonnaise als Emulsion. Herst. des Emulgators; Senf, Rezepte; Herst. u. notwendige Apparate. (Food 8. 161—63. Jan. 1939.) SCHLOEMER.

W. Storck, *Beurteilung der Buttermilch unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung nach dem Ausbutterungsgrad.* Prakt. Angaben, Berechnungstabellen. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1095—98. 20/7. 1939.) GROSZFIELD.

Alions Schloemer, *Rahmsäure und Fettausbeute beim Butterungsvorgang.* Hinweis auf BIRD (C. 1939. I. 3496. 5069.) Zur Erhöhung der Ausbeute empfiehlt sich Verbutterung eines Rahmes von 30% Fettgeh., ziemlich starke Säuerung des Rahmes vor der Verbutterung, n. Butterungszeit u. n. Temperatur. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 60. 1128 bis 1129. 27/7. 1939. Berlin, Univ.) GROSZFIELD.

W. Mohr, E. Schrimpl und A. Arbes, *Die Änderung des Aromas von Dauerbutter während der Lagerung und bei der Auslagerung.* Süßrahmbutter enthält viel weniger Diacetyl als Sauerrahmbutter, nach 6-monatlicher Lagerung prakt. überhaupt keines mehr. Auch der Diacetylgeh. von Sauerrahmbutter nimmt bei der Lagerung im allg. ab. Ein einheitlicher Einfl. des Salzens, der Aufbewahrung in CO₂ oder des Packmaterials ließ sich nicht feststellen. (Molkerei-Ztg. 53. 1501—03. 23/6. 1939. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forsch.-Anst., Physikal. Inst.) BAUER.

Ragnar Nilsson, *Über die Caseinspaltung durch Säurewecker und durch Streptococcus lactis in Reinkultur.* Die Verss. bestätigen die Befunde von CHR. BARTHEL (1914, 1918, 1926, 1928) betreffs Caseinspaltung. Durch Zufuhr von Hefextrakt konnte die Spaltung nicht beschleunigt werden. (Milchwirtschaftl. Forschg. 20. 51—58. 16/6. 1939. Uppsala, Landwirtschaftliche Hochschule Schwedens.) SCHLOEMER.

W. S. Arbuckle, *Faktoren, die die Käseherstellung beeinflussen.* Kurze Darst. u. Tabellen über die Funktion der einzelnen Milchbestandteile bei der Käseherstellung. (Nat. Butter Cheese J. 30. Nr. 7. 38—41. Juli 1939. Missouri, Univ.) GROSZFIELD.

C. B. Lane und B. W. Hammer, *Untersuchungen über das Fett von Cheddarkäse*. Bei gealterten Käsen befanden sich beträchtliche Mengen des Reifungsaromas im Fett. Die SZZ. des Fettes waren höher als bei Fett aus n. Süßrahmbutter u. erreichten die von deutlich ranziger Butter, waren aber niedrig im Vgl. zu Fett aus Blaukäse. Sie waren schon bei frischem, 2 Tage altem Käse relativ höher als bei Süßrahmbutter u. stiegen beim Reifen. Die Zahlen für Rohmilchkäse waren höher als bei Käse aus pasteurisierter Milch u. nahmen schnell zu. Die Menge der flüchtigen Säuren von Rohmilchkäsen war regelmäßig höher als aus pasteurisierter Milch im Verlaufe von 200 Reifungstagen. Die Zahlen für die ersteren nahmen nach 90 Tagen gewöhnlich langsam ab, während sie für die letzteren ständig stiegen. Im allg. war der Geschmack von beiderlei Käse nach 200 Tagen Reifung befriedigend. Rohmilchkäse hat einen sehr typ. Geschmack, während Käse aus pasteurisierter Milch gewöhnlich etwas abfiel. Wenn Proben von gealtertem Cheddarkäse mit Dampf dest. u. das Destillat mit A. ausgezogen wurde, erhielt man öligen Rückstand mit Käsearoma; dies deutet auf einige höhere flüchtige Säuren, wenn auch gewisse Rückstände auf einen Geh. an anderen Aromastoffen hinwiesen. Aus Rohmilchkäse wurden größere Rückstandsmengen erhalten, u. der Geruch deutete mehr auf gealterten Käse hin. Vergleichbare Rückstände wurden aus dem Fett von gealtertem Cheddarkäse erhalten. Die Löslichkeit von Fettsäuren in Butterfett stieg, wie zu erwarten, mit zunehmendem Mol.-Gew. der Fettsäure, umgekehrt in 4%ig. NaCl-Lösung. (Iowa State Coll. J. Sci. 13. 149—55. Jan. 1939. Iowa, Agricult. Exp. Station.) Gd.

Max Becker, *Herstellung, Bedeutung und Einsatz von künstlich getrocknetem Grünfütter, mit Versuchen über die bei der Vorbereitung des Rübenblattes auftretenden Verluste*. Sammelbericht u. Wiedergabe eigener Versuche. (J. Landwirtsch. 86. 249—69. 1939. Göttingen, Univ.)

GROSZFELD.

N. D. Dijkstra und E. Brouwer, *Über die Verdaulichkeit und den Futterwert von frischem Gras, gemäht auf verschiedenen Wachstumsstufen*. Bestätigt wurde, daß mit steigendem Alter des Grases der Rohproteingeh. der Trockensubstanz u. der organ. Substanz ab-, der Rohfasergeh. zunimmt. Doch besteht keine enge Korrelation zwischen beiden Bestandteilen. Von 2 Feldern war das Gras von verschied. Typus; beim gleichen Felde war der Zusammenhang zwischen Rohprotein u. Rohfaser nicht genau linear; im allg. nahm der Rohproteingeh. anfangs stärker ab als der Rohfasergeh. zunahm, später umgekehrt. — Vers. an Hammeln ergaben, daß Verdaulichkeit u. Futterwert beim Fortschreiten der Wachstumsstufe des Grases zurückgehen. Auffallenderweise war die Verdaulichkeit der Rohfaser nicht erheblich niedriger als die der N-freien Extraktstoffe + Rohfett. Der Geh. an verdaulichem Rohprotein wird fast nur von dem Geh. an Rohprotein bestimmt; der Stärkewert ist vorwiegend vom Rohfasergeh. abhängig. Angabe von Regressionsformeln. (Versl. landbouwkund. Onderz., Rijkslandbouwoverproefstat. Hoorn Nr. 45. 1—45. 1939. Hoorn.)

GROSZFELD.

Max Witt, *Die Körperentwicklung, Futteraufnahme und Futterverwertung beim schwarzbunten Tieflandrind*. Bericht über umfangreiche Fütterungs- u. Aufzuchtversuche. (Kühn-Arch. 51. 269—610. 1939. Halle a. S., Univ.)

GROSZFELD.

H. A. Wannow, *Die Untersuchung von Zustandsänderungen der Milch mit Hilfe von Lichtdurchlässigkeitsmessungen*. Vf. untersucht mit Hilfe von Lichtdurchlässigkeitsmessungen die Zustandsänderungen von verd. u. unverd. Voll- u. Magermilch, die bei Zusatz von HCl u. Lab, bei Spontansäuerung u. Umwandlung in Yoghurt eintreten. (Kolloid-Z. 87. 311—16. Juni 1939. Leipzig, Univ., Kolloidabt. d. Phys.-chem. Inst.)

ERBRING.

H. A. Sirks, *Die Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl und nach ter Meulen in Milch und Butter*. Bei vergleichenden Vers. nach der Makro-KJELDAHL-Meth. mit H₂SO₄ + H₃PO₄ + Hg wurde gute Übereinstimmung mit der von TER MEULEN gefunden; doch lieferte die Mikro-KJELDAHL-Meth. von PREGL mit CuSO₄ als Katalysator stets zu niedrige Werte. Wurde aber mit Hg gearbeitet, so stimmten die Ergebnisse befriedigend mit denen nach dem Vakuumverf. überein. Es empfiehlt sich daher Ersatz von CuSO₄ durch Hg. (Versl. landbouwkund. Onderz., Rijkslandbouwoverproefstat. Hoorn Nr. 45. 47—54. 1939. Hoorn.)

GROSZFELD.

C. Ehrlich, *Untersuchungen über die Feststellungen von Milcheiter*. Die Anwendbarkeit der TROMMSDORFF-Probe bei den verschied. Arten der Proben ist verschied. Die Feststellung des Milcheiters mittels der Anmelkprobe u. der TROMMSDORFF-Probe ist der einfachste Nachw. von eiterhaltiger Milch. Jedoch kommt diese Probe bei Verkehrsproben prakt. nicht in Frage; in diesen Fällen kann nur die mkr. Unters. des Bodensatzes zur Ermittlung des Eiters angewandt werden. Nach Ansicht des Vf.

ist jedoch der Begriff „mkr. nachweisbarer Eiter“ nur dann anwendbar, wenn neben erhöhtem Zellgeh. (über 60 Leukocyten im Gesichtsfeld) zugleich Galtstreptokokken nachgewiesen werden. (Z. Fleisch- u. Milchhyg. 49. 274—79. 289—93. April-Mai 1939. Landesbauernschaft Niedersachsen, Tiergesundheitsamt.) SCHLOEMER.

Wallerstein Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: **Philip P. Gray**, Forest Hills, und **Irwin Stone**, New York, N. Y., V. St. A., *Ölemulsionen*. Ölhaltige Emulsionen, wie sie in der Nahrungsmittelindustrie u. in der Medizin Verwendung finden, werden durch Zusatz von *Ascorbinsäure (I)*, *Gluconsäure*, *Dioxymaleinsäure* oder *Glucoascorbinsäure* gegen Oxydation, bes. gegen das Ranzigwerden, geschützt. Durch diese Zusätze werden auch in den Ölen vorhandene Vitamine vor der Zers. geschützt. — Mayonnaise werden 30 mg I je pound-I zugesetzt. In ähnlicher Weise kann man Lebertranemulsionen, Butter, Käse u. Eigelb gegen die schädlichen Wirkungen der Oxydation schützen. (A. P. 2 159 986 vom 28/12. 1935, ausg. 30/5. 1939.) SCHWECHTEN.

American Cyanamid & Chemical Corp., New York, N. Y., übert. von: **David Lurie**, Joliet, Ill., *Fluorfreies Natriumaluminiumsulfat* für Nahrungsmittel, z. B. als Zusatz für Backpulver. Bauxit wird mit H_2SO_4 aufgeschlossen u. Na_2SO_4 zugefügt, um eine Lsg. von $Na_2Al_2(SO_4)_4$ zu bilden. Aus dieser Lsg. werden durch Zusatz von Na_2S Pb- u. As-Verunreinigungen gefällt. Das Filtrat wird mit 1—8%ig. H_2SO_4 im Überschuß behandelt, um die nicht als $Na_2Al_2(SO_4)_4$ gebundenen Al- u. Na-Verbb. zu binden. Die Lsg. wird eingedampft u. auf 1000—1200° F erhitzt, wobei der größte Teil der F-Verbb. ausgeschieden wird. Durch nochmalige H_2SO_4 -Behandlung des calcinierten Gutes u. nochmaliges Erhitzen auf 1000—1200° F werden die restlichen F-Verbb. entfernt. (A. P. 2 152 597 vom 19/3. 1937, ausg. 28/3. 1939.) REICHELTL.

Winthrop Chemical Co., Inc., New York, N. Y., V. St. A., übert. von: **Gustav Pfeiffer**, Bonn a. Rh., *Grünfuttermittelkonservierung*. Als Konservierungsmittel werden ein oder mehrere wasserlösl. Nitrite zusammen mit einem oder mehreren ungiftigen Formiaten verwendet. Z. B. werden 150 (Teile) $Ca(HCO_3)_2$ u. 30 $NaNO_2$ innig gemischt u. in 100000 Grünfutter eingestreut; es wird ein völlig buttersäurefreies Futter erhalten. (A. P. 2 160 167 vom 22/10. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 17/3. 1937.) DEMMLER.

Anton Trexler, Wien, *Aufschließen und Entfetten von festen Stoffen*. Tier. Stoffe, wie Haut-, Fleisch- u. Muskelstücke, Rohtalg, Grieben, Eingeweide, Fischköpfe u. dgl., sowie pflanzliche Stoffe, wie Ölpresbkuchen verschied. Herkunft, Baumwollsaat, Erdnuß, Palmkerne u. dgl. werden ohne jede Vorbehandlung in einer beschriebenen Vorr. einem nur 40—120 Sek. dauernden Schleudervorgang unterworfen u. dabei heißen Gasen (z. B. mit Luft, verd. CO_2 , N oder dgl.) von mindestens 200° ausgesetzt. Die entfetteten Rückstände liefern aufgeschlossene, leicht verdauliche, keimfreie u. geruchlose Futtermittel. D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 156 269 Kl. 53c vom 16/6. 1936, ausg. 10/6. 1939.) DEMMLER.

XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungsmittel. Wachse. Bohnermassen usw.

H. I. Waterman und **C. van Vlodrop**, *Die Addition von Chlorwasserstoffsäure an die Doppelbindungen von fetten Ölen*. Die Addition von HCl an fette Öle hängt ab von der chem. Struktur der Glyceride. An *chines. Holzöl* läßt sich gasförmige HCl bei 1 at Druck u. —80 bis —5° rasch anlagern u. zwar etwa 1 Mol für jede Eläostearinsäuregruppe. Bei gewöhnlicher, rascher bei erhöhter Temp. wird HCl wieder in Freiheit gesetzt. Bei *Leinöl* ist zur Anlagerung erhöhter Druck (20—30 atü) nötig. Das Additionsprod. ist aber bei gewöhnlicher Temp. stabiler als das von Holzöl. (Congr. Chim. ind. Nancy 18. I. 340—43. 1938. Delft, Univ., Labor. f. Industrielle Chemie.) BAUER.

Otto Eisenschiml und **Gerald Eisenschiml**, *Einige Bemerkungen über Oiticicaöl*. Oiticicaöl (I) aus Brasilien kommt jetzt in gleichmäßiger Qualität auf dem Markt, doch ist die Zeit zur Aufstellung von Liefernormen noch nicht reif. Von Bedeutung sind vor allem Reinheit, SZ., Polymerisationsfähigkeit u. Farbe des I. Die SZ. ermöglicht Rückschlüsse auf Alter der Nüsse u. des I u. auf Sorgfalt der Gewinnung. Bei verflüssigtem I ist eine möglichst niedrige Viscosität anzustreben. (Amer. Paint J. 23. Nr. 39. 14—16. 3/7. 1939.) SCHEIFELE.

A. Schmidt, *Beitrag zur Begutachtung von rumänischem Schweinefett*. Vf. beobachtete in selbst ausgeschmolzenem Rückenfett von Schweinen eine Konsistenz wie weiche Vaseline, das Ausbleiben der bei n. Schmalz auftretenden Erscheinungen beim

Erstarren (Wulstbldg. usw.) u. folgende Kennzahlen: F. 31°; JZ. (WINKLER) 80; JZ. der Fettsäuren 80. Refraktion 53,5. Feste Fettsäuren (Thalliumverf.) 25°/o; fl. Fettsäuren 75°/o. Rkk. auf Pflanzenöle negativ. Das Fett war also durch Verfütterung von ölhaltigen Preßkuchen so verändert, daß auf Grund der Kennzahlen Beanstandung erfolgen könnte. Es sollten daher nur Preßkuchen mit weniger als 0,5°/o Öl verfüttert werden. Das ölige Fett war wenig haltbar: SZ. nach 4 Wochen 3,8. (Z. Unters. Lebensmittel 77. 571—77. Juni 1939. Czernowitz [Cernáuti], Hygien. Staatslabor.) BAUER.

L. Wilson Greene, *Die tierischen und pflanzlichen Wachse 1938*. (Vgl. C. 1939. I. 3095.) Ausführlicher Literaturbericht über Gewinnung, Reinigung, Veredlung u. Zus. pflanzlicher, tier. u. synthet. Wachse, über ihre physikal., chem. u. biochem. Eigg., Emulgierung, Analyse u. ihre Verwendung in den verschied. Industriezweigen. (Oil and Soap 16. 107—20. Juni 1939. Aberdeen, Md.) BAUER.

Joseph M. Vallance, *Neue Reinigungsmittel an Stelle der alten*. Vorschriften u. Herst.-Verf. für Reinigungsmittel für Glas, Metallfußböden, Autos u. dergleichen. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 149—53. Mai 1939.) NEU.

Hans Schwarz, *Bimsstein*. Verwendungszwecke werden angegeben. (Seifensieder-Ztg. 66. 395. 17/5. 1939. München.) NEU.

H. Schmalzuss, *Zur Bestimmung fettartiger Stoffe in Backfetten*. Bei der Best. der fettartigen Stoffe in einem Backfett, das aus 8°/o Rüböl, 39°/o Rinderfett, 3°/o PALSGAARD-Emulsionsöl (= 50°/o fettartige Stoffe), 40°/o Capillärsirup u. 10°/o Magermilch (= 50°/o Nichtfett) bestand, wurden nur 48 statt 50°/o gefunden. Als Ursache für diese Differenzen wird das PALSGAARD-Öl ermittelt. Es enthält in PAe. unlösl. Anteile. Als Lösungsm. eignet sich am besten Benzol. Das Magermilchpulver der Mischung sowie zugesetzter Sand u. Na₂SO₄ beeinflussen die Löslichkeit des PALSGAARD-Öls nicht, dagegen setzt der Capillärsirup diese erheblich herab. Darin liegt die Ursache der Fehlergebnisse. Diese sind nach längerer Lagerung bes. erhöht. Frisch hergestellte Mischung ergab kaum Minderbefund gegenüber dem Soll. (Fette u. Seifen 46. 331—33. Juni 1939. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) BAUER.

Industrial Patents Corp., übert. von: **Harold S. Mitchell**, Chicago, Ill., V. St. A., *Stabilisieren von „Oleo-Öl“ gegen das Ranzigwerden*. Es wurde gefunden, daß die bekannte Stabilisierung mit *gehärtetem Sojaöl* durch eine vorhergehende alkal. Reinigung des „Oleo-Öls“ noch verbessert wird. (A. P. 2 163 912 vom 24/11. 1936, ausg. 27/6. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung essbarer Fette*. Bei der Oxydation von Paraffin-KW-stoffen erhaltene, zweckmäßig zuvor hydrierte Fettsäuren (I) mit 10—20 C-Atomen werden unterhalb 140° in Ggw. von Zn- (oder Mg- oder Al-) Staub mit Glycerin verestert u. zwar zweckmäßig mit Mengen, die zur vollständigen Veresterung von I nicht ausreichen. Die unveresterten I werden durch Dest. entfernt. Die Veresterung kann auch in Ggw. natürlicher ungesätt. Fette oder Fettsäuren erfolgen. Dem erhaltenen Fett können *Vitamine* oder dösen ähnliche Stoffe zugesetzt werden. — Hartparaffin wird in Ggw. von 0,2°/o KMnO₄ bei 110° mit Luft oxydiert. Die Fettsäuren werden in üblicher Weise durch Verseifung gewonnen, u. die bei der W.-Dampfdest. zwischen 140—280° anfallende Fraktion (SZ. 224—232) in Mengenverhältnis 1000 I zu 137 Glycerin mit diesem im Vakuum bei 220° in Ggw. von Zn-Staub verestert. Nach Abfall der SZ. auf 3—5 kühlt man, wäscht mit H₂SO₄ u. dest. die freien Fettsäuren ab. (E. P. 506 092 vom 4/4. 1938, ausg. 22/6. 1939. D. Prior. 6/4., 22/5., 19/7., 30/9., 16/10. u. 23/10. 1937.) MÖLLERING.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York, übert. von: **Joseph G. Davidson**, Scarsdale, N. Y., V. St. A., *Capillaraktives Mittel*, bestehend aus dem *Schwefelsäure-ester des 2-Äthylhexanol-1*. Andere *Octylalkohole* mit verzweigter Kette können ebenfalls verwendet werden. (A. P. 2 161 857 vom 28/12. 1936, ausg. 13/6. 1939.) MÖLLERING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., übert. von: **Norman D. Scott**, Sanborn, N. Y., V. St. A., *Capillaraktive Mittel*. α, α' -Dialkyläther mit nicht mehr als 25 C-Atomen werden in üblicher Weise sulfoniert, bis die Veresterung in der β -Stellung vollständig ist. — Bei 0—15° etwa werden mit HSO₃Cl folgende Verbb. behandelt: α, α' -Di-(2-äthylhexyl)-glycerin-, 2-Äthylhexyl- α' -2-äthylbutylglycerin-, α, α' -Dioctylglycerin-, α, α' -Di-(2,4-dimethylpentyl)-glycerinäther u. der Diglycerinäther aus Alkoholen der *Methanolsynthese*. — Die erhaltenen Verbb. bzw. deren Salze sind für *textile Veredlung, Emulgierungs-, Gerberei- u. kosmet. Zwecke* geeignet. (A. P. 2 161 937 vom 13/1. 1938, ausg. 13/6. 1939.) MÖLLERING.

XVIII. Faser- u. Spinnstoffe. Holz. Papier. Cellulose. Kunstseide. Linoleum usw.

W. P. Ssamoilow, *Über das Schlichten ohne Trocknung*. Nach der Vornahme des Schlichtens wurden die Fäden leicht abgepreßt u. gleich mit einer Fettemulsion versehen. Das so vorbehandelte Gespinnst wurde feucht auf die Spulen gewickelt u. zeigte auch nach 16 Tagen noch keine Schimmelbildung. Es wurde kein Zusammenkleben der Fäden beobachtet u. ein Festigkeitszuwachs von 12% festgestellt. Auf Grund dieser Ergebnisse kann die Trocknung des geschichteten Gespinnstes unterlassen werden, was für die weitere Verarbeitung ein großer Vorteil ist. (Flachs-, Hanf-, Juteind. [russ.: Lno-penkodshutowaja Promyschlennost] 9. Nr. 1. 17—18. Jan. 1939.) GUBIN.

—, *Über den Begriff der „Hydrophobierung“*. An Äußerungen aus der Literatur wird dargetan, wie verschied. die Auffassungen über den Ausdruck „Hydrophobieren“ zur Zeit sind. (Kleppzigs Text.-Z. 42. 448. 19/7. 1939.) SÜVERN.

F. Nestelberger, *Über einige durch Strukturänderung bewirkte Ausrüstungseffekte auf Acetatkunstseidengeweben*. Muster u. Rezepte für Matteeffekte durch Mattklotzlgg., für Glanzreserven u. für Kreppdrucke. (Melliand Textilber. 20. 436—39. Juni 1939.) FRIEDEMANN.

Je. S. Tscherkasski, *Desinfektion von Brucellawolle*. (Vgl. C. 1939. I. 1477.) Vf. empfiehlt, die Desinfektion der mit Brucellamikroben infizierten Wolle durch Heißwaschen der Wolle ohne vorherige Sortierung am Orte der Wollsammlerstation vorzunehmen, z. B. Heißwaschen bei einer Temp. nicht unter 55° u. nachfolgender Trocknung der Wolle bei 75—80° bzw. in Dampfkammern nach KRUPIN bei 105—111°, u. zwar 30 Min. lang bei einer Ladung von 50 kg lose verpackter Wolle pro cbm Nutzvolumen der Kammer u. nicht über 50 kg in einem Sack. Vf. lehnt HCl, Lysol, Kreolin, Sublimat u. Phenol ab. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 17. Nr. 11. 24—28. 1938.) GUBIN.

I. A. Nagrodski, *Umlaufkochung*. Nach Betriebserfahrungen mit dem App. von LURGI wurde festgestellt, daß die Temp. u. die Konz. der Kochlauge im Kessel gleichmäßig verteilt ist; zwischen dem oberen u. mittleren Teil des Kessels besteht eine Temp.-Differenz von 5° u. der Kochlaugekonz. von 0,1—0,3% SO₂. Der App. arbeitet bis zur Erreichung der Endtemp. (148°) regelmäßig; nachher schwankt der Laugenlauf sehr. Auf den Röhren des App. setzt sich ein Nd. ab, der hauptsächlich aus Gips besteht. Es wird daher empfohlen, Se-Kammern aufzustellen, um die Gase von Se zu reinigen, welches die Oxydation von SO₂ zu SO₃ leicht katalysiert. Ferner wird auf die Bedeutung der Polythionsäure für die Bldg. von Gips hingewiesen, es wird empfohlen, die Gase von S u. Metallstaub zu reinigen. Mittlere Zus. des Nd. auf den Röhren: CaO 38,60%; SO₃ 55,06%; SO₂ 3,45%; H₂O 1,7%; organ. Stoffe 2,41%. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 17. Nr. 4. 32—43. April 1939.) GUBIN.

B. G. Milow, *Anwendung der Glaselektrode zur Kontrolle der aktiven Acidität*. Bei der Sulfitkochung kann die Acidität der Kochlauge mit Erfolg mit der Glaselektrode gemessen werden. Die akt. Acidität wird bei der Kochung zunächst herabgesetzt, dann steigt sie an u. erreicht am Ende der Kochung ein Maximum. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promyschlennost] 17. Nr. 2. 5—18. Febr. 1939.) GUBIN.

O. P. Golowa, *Änderung der Standardmethoden zur Analyse von Viscosematerialien*. Die Standardmethoden zur Analyse von Viscosecellulose wurden besprochen. Auf Grund der durchgeführten Verss. wird gefordert, die Feuchtigkeitsbestimmungen bei 150° durchzuführen; bei dieser Temp. dauert die Best. nur 20 Min. u. die Meth. hat sich in der Praxis bewährt. Zur Best. von Lignin wurde eine neue Best.-Meth. vorgeschlagen: 3—10 g Cellulose werden zunächst mit Dichloräthan extrahiert, die extrahierte Probe aufs Feinste zerrieben u. in einer mit Glasstopfen versehenen Flasche 2—15 Min. im Thermostat gehalten. Dann wird die Probe mit 78%ig. H₂SO₄ versetzt u. solange im Thermostat belassen, bis eine vollständige Gelatinierung eintritt. Gewöhnlich tritt schon nach 1—1½ Stdn. die vollständige Hydrolyse ein. Das Trocknen des ausgeschiedenen Lignins wird bei 150° innerhalb von 15—20 Min. vorgenommen. Nach dieser Arbeitsweise wird die Analysedauer gegenüber der Meth. von SCHWALBE u. BECKER um 12—16 Stdn. verkürzt. Zur Best. von Harz u. Fett wird die Extraktion mit Dichloräthan im App. nach JONES empfohlen. Zur Best. der Viscosität schlägt Vf. vor, diese zweimal vorzunehmen u. zwar 1. unter den Standardbedingungen als Maß für die Viscosität der techn. Lsg. u. 2. bei 25—30° innerhalb von 2—3 Stdn. nach dem Zerkleinern der Alkalicellulose in einem Laborzerkleinerungsapparat. Zur Best.

der Bleichung wird die photoelektr. Meth. empfohlen. Schließlich wird auf die Bedeutung der qualitativen Kontrolle der Zellstoffasche hingewiesen. (Papier-Ind. [russ.: Bumashnaja Promschlennost] 17. Nr. 3. 11—14. März 1939.) GUBIN.

Lewin und S. Trachtenberg, *Feuchtigkeitsbestimmung in Filzerzeugnissen nach der Xylolmethode*. Die Best. der Feuchtigkeit nach der Xylolmeth. in Filzerzeugnissen liefert 1—3% niedrigere Werte, als beim Trocknen der Proben bis zum konstanten Gewicht. Jedoch nehmen Vff. an, daß die Xylolmeth. richtige Feuchtigkeitswerte liefert, da beim Trocknen der Proben die Gefahr des teilweisen Durchbrennens der Filzfaser besteht, wodurch größere Gewichtsverluste festgestellt werden, als dem W.-Geh. der Probe entsprechen würde. (Wollind. [russ.: Sheerstjanoje Djelo] 17. Nr. 3. 47—48.) GUBIN.

A. Matetzki, *Ausarbeitung eines Schnellverfahrens zur Bestimmung von Feuchtigkeit in Wolle und Wollgeweben*. Die Meßanordnung sowie Bedingungen für die Best. der Feuchtigkeit der Wolle auf Grund der DE.-Messung wurden besprochen. Vff. empfiehlt, zwei Meßskalen zu verwenden, eine Skala für die Best. der Probe mit einem niedrigeren Feuchtigkeitsgeh. u. die zweite mit einer etwas weniger empfindlicheren Anordnung für Proben mit größerem Feuchtigkeitsgehalt. Auf die ungünstige Beeinflussung der Messung infolge Netzspannungsschwankungen wird hingewiesen. Die Proben, die mit 5%ig. H₂SO₄ vorher behandelt wurden, zeigen eine höhere DE.; nach dem Auswaschen der Säure u. Neutralisation mit 2%ig. Na₂CO₃-Lsg. erhält man DE.-Werte, die die unbehandelten Wollproben zeigen. (Wollind. [russ.: Scherstjanoje Djelo] 17. Nr. 3. 34—39. 1938.) GUBIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Di- und Polyimidazoline*. Man kondensiert *Äthylenharnstoff* (I) oder seine Derivv. mit Di- oder Polycarbonsäuren, die mindestens 8 C-Atome enthalten. — Aus I u. *Suberinsäure* erhält man *ω,ω'-Hexamethylenäimidazol*in-(2), F. 192—194°; aus I u. *Azelainsäure* *ω,ω'-Heptamethylenäimidazol*in-(2), F. 158—159°; aus I u. *Sebacinsäure* (II) *ω,ω'-Octamethylenäimidazol*in-(2), F. 185—187°; aus I u. *Isophthalsäure* *1,3-Diimidazol*inyl-(2')-benzol, F. 234—235°; aus I u. *Benzol-1,3,5-tricarbonsäure* (*Trimesinsäure*) *1,3,5-Trimidazol*inyl-(2')-benzol, F. 340°. — Aus II u. *Propylenharnstoff* *ω,ω'-Octamethylenäimidazol*in-(2), F. 103°. — Weichmachungsmittel u. Ausgangsstoffe für solche u. für Textilhilfsmittel. (F. P. 49 680 vom 23/8. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 23/8. 1937. Zus. zu F. P. 835 426; C. 1939. I. 3824. E. P. 501 522 vom 28/8. 1937, ausg. 30/3. 1939. Zus. zu E. P. 492 812; C. 1939. I. 3824.) DONLE.

Zschimmer & Schwarz Chemische Fabrik Dölau, Deutschland, *Alkyläther von Oxyalkylaminen*. Die Umsetzung der Oxyalkylamine mit Alkalimetall u. Alkyl-, Cycloalkyl- oder Aralkylhalogenid (mit mindestens 4 C-Atomen) wird in mehreren Stufen vorgenommen. Hierdurch werden die Ausbeuten erhöht, Verharzung vermieden u. reinere Prodd. erhalten. Die Äther können in Salze oder quaternäre Verb. übergeführt werden. — Man führt unter Rühren bei 105° am Rückfluß in 150 (Teile) *Triäthanolamin* (I) 10 Na in kleinen Anteilen ein, kühlt auf 75° ab, fügt 40 *Butylchlorid* (II) zu, erwärmt auf 105°, bis die Kondensation beendet ist, u. setzt noch 36 Na in kleinen Mengen u. 150 II in 3 Anteilen um. Nach Abtrennung von NaCl erhält man den *Triäthanolaminäthyläther* als klare ölige Fl. in quantitativer Ausbeute. — Man stellt in ähnlicher Weise her: *Dicetyläther* von I, F. 28,5°; *Äther aus Hexadecyloxyäthylpropylamin* u. *Cyclopentylbromid*; *Dicetyläther* von *Tetraäthanolammoniumchlorid*; quaternäre Verb. aus *Monochloressigsäurecetylestere* u. *Triäthanolaminäthyläther*; quaternäre Verb. aus *Triäthanolaminäthyläther* u. *Cetyl-α-chlormethyläther*; quaternäre Verb. aus *Dioctadecyläther* von I u. *Palmitinsäurechlormethylester*; *Triäthanolaminäthylätherformiat*; *Triäthanolaminäthylätheracetat*; *Triäthanolaminäthylätherformiat*; *Triäthanolaminäthylätheracetat*; *Triäthanolaminäthylätherformiat*; *Diäthanolaminäthylätherformiat* u. -acetat. — *Textilhilfsmittel*. (F. P. 832 288 vom 19/1. 1938, ausg. 23/9. 1938. D. Prior. 3/2., 7., 14. u. 23/4. 1937.) DONLE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, England, *Cellulosederivate*. Ein wasserunlös. Cellulosederiv., das je Glucoseeinheit weniger als einen Substituenten trägt, wird in eine sirupartige Lsg. in verd. Alkali übergeführt u. diese bei tieferer als gewöhnlicher Temp. mit einem Koagulierungsmittel behandelt; anschließend erwärmt man auf gewöhnliche Temperatur. (Belg. P. 430 498 vom 5/10. 1938, Auszug veröff. 11/5. 1939. E. Prior. 5/10. 1937.) DONLE.

Eastman Kodak Co., übert. von: Carl J. Malm, Rochester, N. Y., V. St. A., *Halbbare Celluloseester*. Die Cellulose wird, z. B. mit dest. W., frei von bisulfatbildenden Ionen gewaschen u. in einem aus nicht korrodierendem Material bestehenden Behälter verestert, wobei die Rk.-Teilnehmer gleichfalls frei von bisulfatbildenden Ionen sein sollen. (A. P. 2 152 071 vom 10/6. 1938, ausg. 28/3. 1939.) DONLE.

Rhodiacéta, Frankreich, *Celluloseester*. Man verwendet als Ausgangsstoffe Prodd., die nach dem Verf. des Hauptpatents erhältlich sind. — Z. B. behandelt man 20 kg Zellstoff (α -Cellulosegeh. von 88%), der mit 2% Triäthanolaminsulfat getränkt wurde, 3—6 Stdn. mit 100 kg Essigsäure (I); dann fügt man 60 kg I u. 0,5—2 kg H₂SO₄ zu, hält bei 20—25°, verd. mit 160 kg Bzl., fügt 160 kg Acetanhydrid hinzu u. hält die Temp. bei 30°. Man erhält ein faserförmiges Triacetat, das mit einer Mischung von CH₂Cl₂ u. A. (9 : 1) eine klare Lsg. gibt. (F. P. 49 698 vom 10/10. 1938, ausg. 30/5. 1939. D. Prior. 15/1. 1938. Zus. zu F. P. 830 457; C. 1939. I. 562.) DONLE.

Maurice Dérivière, Les applications de la lumière de Wood et des rayons ultra-violetes dans les industries textile et tinctoriale. Paris: Les Editions textile et technique. (288 S.) 8°.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

Jesse S. Yeaw und Louis Shnidman, *Das Auslöschen von Gasflammen durch Dampf*. Feststellung der Verschiebung der Explosionsgrenzen von H₂, CO, CH₄, Bzl.-Dampf, Kohlen- u. Generatorgas bei steigendem Dampfzusatz. Vgl. mit der Wrkg. an Zusätzen von N₂ bzw. CO₂. Vers.-Ergebnisse. W.-Dampf erwies sich dem CO₂ gleichwertig u. in einigen Fällen überlegen. N₂ wirkte weit schwächer als Dampf oder CO₂. (Amer. Gas Assoc., Proc. annu. Convent 1938. 717—45.) WITT.

Walter Grogono und T. Campbell Finlayson, *Die Versuchsanlage von Vertikalretorten auf den Gaswerken in Croydon*. Beschreibung u. Betriebsergebnisse einer diskontinuierlich arbeitenden Vertikalretorte, in deren Oberteil die Verkokung erfolgt, während im unteren Teil durch Einblasen von Dampf u. Wärmeabstrahlung die Kühlung des Koks eintritt. Diskussion der erzielten Ergebnisse. (Gas J. 226 (91). 621—28; Gas Wld. 110. 486—93. 3/6. 1939.) WITT.

H. L. Riley, *Abhängigkeit der Reaktionsfähigkeit des Kohlenstoffs von seinen Herstellungsbedingungen*. Aus dem Verh. verschied. Verkokungsrückstände gegen Chromphosphorsäure wurde der Einfl. der Graphitkristallisationen u. von Wasserstoffresten abgeleitet. (Trans. Faraday Soc. 34. 1011—16. Aug. 1938. Newcastle-upon-Tyne, Northern Coke Research Laboratory.) SCHUSTER.

C. H. Noton, *Staubfreier Koks*. Bedeutung eines staubfreien Brennstoffes. Behandlung des Brennstoffes mit Öl oder Sulfitleuge. Verwendung von CaCl₂-Lsg. zur Entstaubung. Hierbei wird infolge der hyroskop. Eigg. des CaCl₂ auf der Oberfläche des Brennstoffes ein wss. Film gebildet, der die Staubbldg. verhindert. Vorteil der einzelnen Verfahren. Kosten. (Gas Wld. 111. 42—44. 15/7. 1939.) WITT.

I. Ussjukin, *Autothermische Konversion von Halbwassergas*. Es wird die Umwandlung von Halbwassergas mit 34% CO in ein Gas mit 2% CO bei gewöhnlichem u. erhöhtem Druck untersucht. Die Temp. des umlaufenden heißen W. liegt zweckmäßig nahe der Sättigungstemp. des konvertierten Gases. Druckerhöhung führt zu einer nur unbedeutenden Steigerung der Dampfaufnahme im Sättigungsturm. Das Verhältnis von Konversions- zu Sättigungsdruck nimmt beim Übergang von einstufiger zu zwei- u. dreistufiger Sättigung u. W.-Erhitzung zu. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlenosti] 15. Nr. 11. 46—51. Nov. 1938.) R. K. MÜLLER.

P. Parrish, *Nebenproduktenammoniak. Erzeugung von konzentriertem Gaswasser in automatisch kontrollierten Anlagen: seine Behandlung in zentralen chemischen Werken*. Inhaltlich ident. mit C. 1939. II. 1610. (Chem. Age 40. 429—31. 10/6. 1939.) WITT.

Chester L. Baker und Allen D. Garrison, *Chemische Beherrschung quellender Gesteine*. Ident. mit der C. 1939. I. 4702 referierten Arbeit. (Oil Weekly 92. Nr. 9. 21—26. 28. 30. 32. 34; Petrol. Engr. 10. Nr. 4. 50—54. Nr. 5. 102—04. 1939.) VOLGER.

Charles L. Nickolls und Ralph Dunn, *Der Einfluß nichtkondensierbarer Gase auf die Wärmeübertragung kondensierbarer Kohlenwasserstoffe*. Die Wärmeübergangszahl für ein bestimmtes Material kann dann nicht unmittelbar angegeben werden, wenn Fl.-Filme von unbekannter Dicke den Wärmeübergang beeinflussen. Für den Wärmeübergang eines mit W.-Mantel versehenen Kondensatorrohres sind zu berücksichtigen:

der die innere Rohrwandung bedeckende bewegliche Kondensatfilm, die eigentliche Rohrwandung u. schließlich der auf der äußeren Rohrwandung haftende W.-Film. Die hierfür von NUSSELT (vgl. Z. Ver. dtsh. Ing. 60 [1916]. 541. 569) mathemat. entwickelte Beziehung wird mit Hilfe einer Vers.-App. überprüft u. festgestellt, daß der Filmkoeff. auf der ganzen Rohrlänge nicht konstant ist. Die Gleichung gilt nur für trockene u. gesätt. KW-stoffdämpfe u. berücksichtigt nicht die Ggw. nichtkondensierbarer Gase. Ein Geh. von 10% an nichtkondensierbaren Gasen verringert den Filmkoeff. um ungefähr 30%. Bzgl. der mitgeteilten Berechnungsformeln u. der hieraus gezogenen Schlußfolgerungen muß auf das Orig. verwiesen werden. (Oklahoma agric. mech. Coll., Divis. Engng. Publ. Nr. 35. 21 Seiten. März 1938.) WAHRENHOLZ.

M. N. Stepanow und M. W. Brener, *Schwefelsäure aus dem Säureschlamm der Erdölverarbeitungsindustrie*. Es werden die verschied. bisher vorgeschlagenen Verff. zur Nutzbarmachung von Säureschlamm aus der Erdölraffination erörtert: Verbrennung, Zerlegung mit W.-Dampf mit anschließender Konzentrierung der verd. H₂SO₄, Zerlegung mit Lösungsmitteln, therm. Zers. unter Gewinnung von SO₂ u. Koks; das letztgenannte Verf. scheint wirtschaftlich die besten Aussichten zu bieten. (Z. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyslennosti] 16. Nr. 2. 47—48. Febr. 1939.) R. K. MÜLLER.

F. J. Nellensteyn, *Die Zusammensetzung des Micellkerns von Asphaltbitumen und Steinkohlenteer und damit zusammenhängende Probleme*. Durch Anwendung von Apochromaten lassen sich gröbere Micellkerne der Asphaltbitumina mkr. erfassen. Die sich als schwarze Teilchen zeigenden Kerne sind aller Wahrscheinlichkeit nach autocthon. Krit. Prüfung von Einwendungen gegen den Oberflächenspannungssatz erwies, daß es sich in dem betrachteten Fall nicht um eine Flockung, sondern um eine Entmischung handelte. (Chem. Weekbl. 36. 362—66. 27/5. 1939. Scheveningen, Reichsstraßenbaulabor.) SCHUSTER.

L. A. Guchmann, *Neutraler flüssiger Brennstoff und aschearmen Koks aus saurem Ölgoudron*. Aus dem organ. Teil des sauren Ölgoudrons läßt sich nach seiner Lsg. im Verkokungsdestillat fast die gesamte Schwefelsäure durch Waschen mit W. entfernen. Der so erhaltene Ölgoudron löst sich vollkommen in 1—2 Teilen Crackmasut u. stellt ein dünnfl., schwach saures Heizmaterial vor, dessen Säure mit Soda leicht zu neutralisieren ist. Der gewaschene Ölgoudron ergibt durch Dest. bis zu 25% aschearmen Koks, der im Großbetriebe voraussichtlich zum größten Teil ganz aschefrei zu erhalten wäre. (Petrol.-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoje Neftjanoje Chosjaistwo] 18. Nr. 5. 44—46. Mai 1938.) KIRSCHTEN.

A. A. Worobjew, *Messung der Viscosität von Isolationsölen bei tiefen Temperaturen*. Die Brauchbarkeit eines Transformatoröles in arkt. Gegenden kann nur auf Grund von Viscositätsmessungen bei entsprechend niedriger Temp. mit Hilfe eines Körperfallviscosimeters nach STOKES erkannt werden, da dieses die bei niedriger Temp. auftretende Strukturviscosität mit erfaßt. (Nachr. Standardisier. [russ.: Westnik Standartisazij] 13. Nr. 3. 20—21. 1939. Tomsk, Sibir. physikal.-techn. Inst.) ZELLENTIN.

Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin, *Herstellung von Reinnaphthalin*. Man behandelt Rohnaphthalin in geschmolzenem Zustande unter 2 oder mehr at mit O₂ oder dieses enthaltenden Gasen, z. B. bei 270° u. 2 at während 5 Stdn., u. unterwirft es dann einer fraktionierten Destillation. Man erhält weißes Naphthalin mit F. 79,82 bis 79,85°, das H₂SO₄ kaum gelblich färbt. (E. P. 505 742 vom 8/9. 1938, ausg. 15/6. 1939, u. Belg. P. 430 303 vom 22/9. 1938, Auszug veröff. 22/3. 1939. Beide D. Prior. 23/12. 1937.) J. SCHMIDT.

Pure Oil Co., übert. von: Cary E. Wagner und Richard H. Carr, Chicago, Ill., V. St. A., *Fördern von Erdöl*. Um die Förderung von Erdöl aus Bohrlochern zu erhöhen, ist es bekannt, in die Nähe des fördernden Bohrloches W. unter Druck einzuführen, das dann das Öl zum fördernden Bohrloch hindrückt. Hierbei muß aber das Fe aus dem W. bis auf 0,0005% entfernt werden, was im allg. durch Belüftung des W. erfolgt. Man kann dies aber vermeiden, wenn man eine Berührung des W. mit Luft vermeidet u. es mittels inerte Gase, wie N₂, CO₂, in die Hilfsbohrlöcher drückt. Das Fe bleibt dann in der Ferrostufe u. scheidet sich im Gestein nicht aus. (A. P. 2 152 779 vom 6/7. 1937, ausg. 4/4. 1939.) J. SCHMIDT.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: Daniel Irving Ashworth, Wappingers Falls, N. Y., V. St. A., *Trennen von Öl und kolloidalen Verunreinigungen*. Kolloidale Verunreinigungen werden aus wasserhaltigen Ölen entfernt, indem man die

Öle zunächst unter Druck auf über 100° erhitzt, wobei wenig W. verdampfen soll, dann den Druck in einer 2. Zone bei etwas tieferen Temp. erniedrigt, wobei etwas mehr W. verdampfen soll, u. schließlich die Verunreinigungen durch Zentrifugieren abtrennt. (Can. P. 379 101 vom 26/7. 1937, ausg. 24/1. 1939.) J. SCHMIDT.

Texas Co., New York, N. Y., übert. von: **Richard J. Dearborn**, Summit, N. J., V. St. A., *Spaltverfahren*. Mineralöl wird zunächst in einer 1. Erhitzerschlange milde bei etwa 450—465° u. 3,5—28 at unter Gewinnung von etwa 8—15% Bzn. gespalten, dann in einem 1. Verdampfer unter Entspannung auf 1,7—7 at einer Verdampfung unterworfen. Die Dämpfe werden in einer 1. Fraktionierkolonne auf Bzn. u. Rücklauföl fraktioniert. Das Rücklauföl wird in einer 2. Erhitzerschlange bei etwa 480—550° u. 14—42 at unter Bldg. von 20—40% Bzn. gespalten, dann durch eine 3. Erhitzerschlange geleitet, in dieser kurz vor Austritt mit den Rückständen aus dem 1. Verdampfer vermischt u. dann einem 2. Verdampfer zugeleitet. Die Dämpfe aus diesem werden dann in Bzn., Mittelöl u. Schweröl fraktioniert. Das Mittelöl wird nach Erhitzung in einer 4. Erhitzerschlange unten in die 1. Fraktionierkolonne eingeführt. Man vermeidet durch die späte Zuführung der Rückstände aus dem 1. Verdampfer in die Hauptspaltzone eine Koksabscheidung in dieser. (A. P. 2 153 241 vom 6/8. 1936, ausg. 4/4. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spaltverfahren*. Man verarbeitet Öle, die vorwiegend oder ganz aus Olefinen bestehen, wie Spaltprodd. aus Paraffin aus der Wassergassynth., Kp. etwa 150—300°, in der Dampfphase über Katalysatoren unter Zusatz von einkernigen arom. KW-stoffen. Man erhält hochklopfeste Motortreibmittel. Um die entstehenden niedrigs. Anteile ebenfalls in Bznn. überzuführen, leitet man entweder die Rk.-Prodd. direkt über einen 2. polymerisierend wirkenden Kontakt oder versieht den Kontakt in der 1. Stufe in der Nähe der Austrittsstelle der Rk.-Prodd. mit Polymerisationskatalysatoren. (E. P. 503 602 vom 6/9. 1937, ausg. 11/5. 1939, u. Belg. P. 429 755 vom 17/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. D. Priorr. 24/8. u. 30/8. 1937 u. 26/2. 1939.) J. SCHMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Spaltkatalysatoren*. Die Spaltung von KW-stoffen wird unter Verwendung von Katalysatoren durchgeführt, die auf folgende Weise erhalten wurden. Man mischt die Lsgg. von einem oder mehreren Salzen der Elemente der 3. oder 4. Gruppe des period. Syst., die Gele zu bilden vermögen, mit einem oder mehreren Metallsalzen, führt die Gelbdg. durch Stehenlassen, Erwärmen oder Zusatz eines Fällungsmittels herbei, trennt das Gel ab u. erhitzt es nach Trocknung auf etwa 400—800°, falls erwünscht in Ggw. von reduzierenden Gasen. Man kann auch die Metallsalze zu bereits vorliegenden, aber noch feuchten Gelen zusetzen, ferner können die Metallsalze selber als Fällungsmittel dienen, wobei dann bes. 3-wertige Metalle (Fe) verwendet werden. Auch können die Katalysatoren unter Zusatz von Borsäure hergestellt werden. Man stellt auf diese Weise Katalysatoren her, die aus Verb. von Si u. Mg, Si u. Al, Al u. Mg, oder Si-Al u. Mg, gegebenenfalls zusammen mit Verb. von Zn, Sn, Ti, V, Cr, Mo, W, Fe, Ni, Co, bestehen. Die Katalysatoren liefern bei der Spaltung von KW-stoffen wie auch bei der Druckhydrierung wenig gasförmige Prodd. u. können bei der Regenerierung ohne Schädigung bis auf 800° erhitzt werden. Bes. geeignet sind die Katalysatoren für die Spaltung H₂-reicher Öle, wie solcher aus der Wassergassynthese. (F. P. 841 898 vom 8/8. 1938, ausg. 31/5. 1939, u. Belg. P. 429 626 vom 9/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939. Beide D. Priorr. 9/8., 12/8., 16/8. 1937, 26/2., 28/2., 9/5. u. 20/7. 1938. E. P. 504 614 vom 23/8. 1937, 25/3., 30/3. u. 19/5. 1938, ausg. 25/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Heliodor Rostin, Deutschland, *Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Man behandelt leichte KW-stoffe, wie Bznn., Rohbenzol, in der Dampfphase bei etwa 300—450° über Minette mit Gemischen aus H₂ oder Leuchtgas u. Dampf, wobei das Verhältnis von H₂: Dampf so eingestellt wird, daß aller S als H₂S mit dem Gas entweicht, aber kein FeS gebildet wird. Dies erreicht man z. B. einfach dadurch, daß der H₂ oder Leuchtgas vorher bei 65—95° mit W.-Dampf gesätt. wird. Auf diese Weise läßt sich die Entschwefelung kontinuierlich durchführen. (F. P. 841 991 vom 11/8. 1938, ausg. 2/6. 1939, u. Belg. P. 429 687 vom 12/8. 1938, Auszug veröff. 22/2. 1939.) J. SCHMIDT.

Tide Water Association Oil Co., San Francisco, übert. von: **Thomas Oliver Edwards jr.**, Associated, und **David Dewey Stark**, Watson, Cal., V. St. A., *Raffination von Benzin, besonders Spaltbenzin*. Man behandelt diese mit H₂SO₄ bei etwa -18 bis +5° in mehreren Stufen im Gegenstrom. Hierbei soll die Rk. so geleitet werden, daß bei Raffination mit 93—98%ig. Säure vom Turm, dem das frische Bzn. zugeführt wird, ein Säureschlamm von 15—35° Bé abläuft. Die Raffinationstürme

sind mit Füllkörpern gefüllt. Man erzielt eine gute Entschwefelung bei geringer SO₂-Bildung. (A. P. 2 155 007 vom 17/8. 1936, ausg. 18/4. 1939.) J. SCHMIDT.

Universal Oil Products Co., Chicago, Ill., V. St. A., *Hydrieren von Octenen*. Octene, bes. solche, die durch Polymerisation von Isobutylene erhalten wurden, werden bei etwa 170—215° u. 1—14 at mit einem H₂-Überschuß bis zu 60% über einem Ni-Kontakt mit einer Strömungsgeschwindigkeit von etwa 4 l je Liter Kontakt u. Stde. zu Octanen hydriert. Bes. wirksam ist ein Kontakt aus 56 (0%) Ni, 14 Cu, 2 O, gebunden an Ni u. Cu, 6 Graphit u. 22 Kieselgur. Man kann die Hydrierung auch in 2 Stufen durchführen, wobei dann in der 1. Stufe nur 60—80% der erforderlichen H₂-Menge zugesetzt werden. (Ind. P. 25 660 vom 7/9. 1938, ausg. 20/5. 1939.) J. SCHMIDT.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Jan D. Ruys** und **Ewald D. Pyzel**, Pittsburgh, Cal., V. St. A., *Hydrieren von Olefinpolymeren*. Olefinpolymer, bes. Triisobutylene, werden in der Dampfphase bei 170—350°, bes. 225—275°, in 2 Stufen unter Zufügung von frischem H₂ auch in der 2. Stufe hydriert. Als Katalysatoren verwendet man Gemische aus Ni mit SiO₂, B₂O₃, Al₂O₃, ThO₂, Ce₂O₃, ZrO₂ oder TiO₂. (Can. P. 380 397 vom 19/5. 1936, ausg. 28/3. 1939. A. Prior. 21/5. 1935.) J. SCHMIDT.

Thomas Louis Miralles, Frankreich, *Motortreibstoff*. Als Ersatz für Motorbenzin läßt sich *Acetylen* verwenden, das man in einem auf dem Fahrzeug montierten Acetylen-erzeuger beliebiger Art herstellt. (F. P. 840 414 vom 7/7. 1938, ausg. 25/4. 1939.) BEIERSDORF.

Autoxygen Inc., übert. von: **Vaman R. Kokatnur**, New York, N. Y., V. St. A., *Motortreibstoff*. Man erhält einen, dem Bzn. an Kompressionsfestigkeit überlegenen Treibstoff, wenn man es unter Verwendung von *Ammoniakseife* als Emulgator mit 10—50% W. derart emulgiert, daß die W.-Teilchen eine Größe von 1—3 Mikron aufweisen. (A. P. 2 152 196 vom 1/10. 1935, ausg. 28/3. 1939.) BEIERSDORF.

Philippe Naldi, Frankreich, *Motortreibstoff*. Man kann die Verbrennung von Motorbenzin bzw. Mischungen dieses mit aliphat. Alkoholen u. Isopropyläther verbessern, wenn man ihm aliphat. oder cycl. Verbb. mit Keton- oder Aldehydcharakter zusetzt, wobei die Menge dieser 20—80% des Treibstoffs betragen kann. Als geeignete Zusätze sind genannt *Methyläthyl-, Methylpropyl-, Methylbutyl-, Methylisobutyl-, Methylamyl-, Methylisoamyl-, Diäthyl-, Äthylpropyl-, Diisopropyl-, Äthylbutyl- u. Äthylbenzylketon*. (F. P. 840 073 vom 23/12. 1937, ausg. 18/4. 1939.) BEIERSDORF.

Meritor Chemical Co., übert. von: **Ezra J. Morgan**, Chicago, Ill., V. St. A., *Kühlmittel für Verbrennungskraftmaschinen und dergleichen*, bestehend aus einer Dispersion von 7—40% eines schwer oxydierbaren Mineralöles mit einer Entflammungstemp. von über 275° F, mindestens 50% W. u. einem Emulgator, gegebenenfalls unter Zugabe von Glycerin als Gefrierschutzmittel, u. ölsaurem Triäthanolamin. (A. P. 2 150 936 vom 6/8. 1936, ausg. 21/3. 1939.) ERICH WOLFF.

Standard Oil Development Co., V. St. A., *Herstellung sulfierter Öle*. Aus Erdölen mittels Phenol, Kresol, Dichloräthyläther, Anilin, SO₂, Nitrobenzol oder Furfurol extrahierte Anteile mit einer Viscosität unter 50 werden bei Temp. von 140—190° (u. nicht über 204°) mit Schwefel behandelt. Sobald der Schwefel gelöst ist, kühlt man rasch unter 121° ab. Die Schwefelung kann mehrmals wiederholt werden, so daß man zu Erzeugnissen mit bis zu 25% S kommen kann. Als Ausgangsgut sind bes. geeignet die Extrakte aus an S (0,6—4%) reichen *paraffin-, naphthen- oder Asphaltölen*. Die sulfierten Öle dienen bes. als *Hochdruckschmiermittel*. (F. P. 842 007 vom 11/8. 1938, ausg. 5/6. 1939. A. Prior. 8/10. 1937.) MÖLLERING.

Orvall Smiley, Springfield, Ill., V. St. A., *Bitumenveredlung*. Um die Geschmeidigkeit u. die Klebkraft bituminöser Stoffe zu erhöhen, setzt man ihnen ein Gemisch von 20 (Teilen) *Stearin-, Wollfett-, Baumwollöl-, Holzteer- oder Dest.-Rückstandspech*, 300 *Tetrahydronaphthalin*, Methyl-, Butyläther des Glykols oder Äthyl-, Isopropylalkohol u. 25 *Natriumlauryl-, -octadecyl-, -oleylsulfat* zu. Vgl. auch A. P. 2 005 113; C. 1936. I. 1160. (A. P. 2 154 873 vom 23/10. 1936, ausg. 18/4. 1939.) BÖTTCHER.

Buderus'sche Eisenwerke (Erfinder: **Josef Keesberg**), Wetzlar, *Schutzüberzüge aus anorganischen Bindemitteln*, wie Zement, MgCl₂, Wasserglas auf mit einem bituminösen Überzug versehenen metall. Werkstücken, bes. Eisenrohren, dad. gek., daß das mit Teer oder Bitumen überzogene Rohr von dem Aufbringen des Schutzüberzuges aus anorgan. Bindemitteln (s. oben) zunächst mit einer wss. Emulsion aus Teer oder Bitumen behandelt wird. (D. R. P. 676 157 Kl. 75 c vom 8/4. 1938, ausg. 27/5. 1939.) BRAUNS.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

Paul I. Smith, *Über Methoden und Verfahren in der Feinlederindustrie.* (Fortsetzung zu C. 1939. I. 3673.) Übersicht. (Hide and Leather 96. Nr. 15. 18. 25. Nr. 20. 18—21. Nr. 24. 21—24; Hide, Leather, Shoes 97. Nr. 6. 14—16. Nr. 14. 11—13. Nr. 19. 16—18. Nr. 23. 20—22. 98. Nr. 2. Suppl. 13—15.) MECKE.

W. G. Babakina und A. D. Samysslav, *Enzymatische Präparate aus Aspergillus oryzae in der Lederindustrie.* Mit *Aspergillus oryzae* auf Nährboden aus Weizenkleie bei $p_H = 5,8$ erhält man hochakt. Präpp. zur Enthaarung der Felle. Das Optimum für die Wrkg. liegt bei $p_H = 8,2-8,7$. Zugabe von $(NH_4)_2SO_4$ erhöht die Aktivität fast um das Doppelte. Die Präpp. besitzen gute Aufbewahrungsfähigkeit. (Biochim. [russ.: Biochimija] 4. 316—25. 1939.) GORDIENKO.

Leopold Pollak und Alfred Patzenhauer, *Zur Kenntnis der Ligninextrakte.* Vff. haben Verss. durchgeführt, um in Gemischen aus pflanzlichen Gerbmitteln u. Ligninextrakten (LE.) verschied. Beschaffenheit neben der meist üblichen Berechnung des darin enthaltenen bzw. gewonnenen pflanzlichen Gerbstoffes auch einmal den Ligningerbstoff rechner. festzustellen u. diese Werte mit der ursprünglichen Analyse der reinen LE. zu vergleichen. Um ein einwandfreies Bild von den pflanzlichen Gerbstoffmengen in den Gemischen zu bekommen, wurden auch klar lösl. (nicht sulfitierte) pflanzliche Extrakte verwendet, damit ein sogenannter „Gerbstoffgewinn“ aus dem in Lsg. gebrachten „Unlöslichen“ nicht berücksichtigt werden mußte. Die Vers.-Reihen wurden mit 3 verschiedenartigen LE. ausgeführt, die jedoch keine sogenannten Löseextrakte vorstellten, sondern als LE. für die Gerbung u. Nachgerbung bezeichnet werden konnten, u. zwar um 1. Sulfitecelluloseablauge auf Basis Calcium-Bisulfit, 2. Sulfitecelluloseablauge auf Basis Natrium-Bisulfit, u. 3. Sulfitecelluloseablauge auf Basis Ammonium-Bisulfit zu bringen. Als pflanzliche Gerbmittel wurden hauptsächlich Quebracho- u. Kastanienextrakte verwendet. — Aus diesen Unterss. ergibt sich folgendes: LE. können sich in Gemischen mit pflanzlichen Extrakten verschied. verhalten je nach Art der Ligninextrakte. Vgl.-Verss. sind übersichtlicher mit klarlösl., jedoch nicht sulfitierten pflanzlichen Extrakten, da man hierbei die Veränderungen des Unlöslichen nicht berücksichtigen muß. LE. auf Ammonium-Bisulfitbasis enthielten in solchen Extraktmischungen der Rechnung nach durchweg mehr Gerbstoff als die Analyse der reinen Extrakte ergeben hatte. Bei LE. auf Ca u. Na-Bisulfitbasis traten neben höheren auch niedrigere Gerbstoffwerte auf als die Analyse ergeben hatte. Es scheint eine gegenseitige Beeinflussung der pflanzlichen u. der LE. vorzuliegen, deren Wrkg. eine Erhöhung oder Verminderung des Gerbstoffgeh. mit der Herst.-Weise der LE. u. mit deren Aschen- bzw. Salzgeh. in Zusammenhang gebracht werden kann. Die Verteilung der mineral. Bestandteile in LE. ist von deren Herst.-Weise abhängig. Durch Berechnung des anorgan. gebundenen S als Na_2SO_4 , bezogen entweder auf die Asche des Extraktes oder auf den Gesamt-S desselben, kann man sich ein Bild über die Verteilung der Mineralstoffe im Extrakt machen. Einfacher ist der Vgl. der Extraktasche mit der Asche der Nichtgerbstoffe, da letztere in der Regel nur aus Na_2SO_4 , das vom Hauptpulver nicht aufgenommen wird, besteht. Dieses konnte auch durch Zugabe gewogener Mengen Na_2SO_4 zu einem NH_4 -Bisulfit-LE. bewiesen werden. Mengen von 4—8% Na_2SO_4 beeinflussen die Gerbstoffanalyse günstig. Ferner ist der Einfl. von Na_2SO_4 auf die Viscosität der LE. außerordentlich groß. Man kann annehmen, daß mineralisalzfreie LE. eine verhältnismäßig hohe Viscosität besitzen werden, was durch die bedeutende Herabsetzung der ursprünglich hohen Viscosität eines NH_4 -Bisulfitextraktes durch verschied. hohe Zusätze von Na_2SO_4 bewiesen werden konnte. Zusätze von $(NH_4)_2SO_4$ sind weniger wirksam. — Die Cinchoninfällung bei reinen LE. verschiedener Herst.-Weise erreicht erst bei Verwendung von ca. 20 cm der starken Cinchoninlsg. ein Maximum. Der aus dem N-Wert berechnete Cinchoningeh. der Fällungen ist je nach Art des LE. verschied., u. es scheint erwiesen zu sein, daß bei NH_4 -Bisulfit-LE. ein Teil der NH_4 -Verbb. in den Nd. übergeht, wodurch die Berechnung des Cinchoningeh. aus dem gefundenen N ungenau wird. Auch bei LE. gleicher oder ähnlicher Herst.-Weise können größere Unterschiede im Cinchoningeh. der Fällungen auftreten, die vorläufig nicht erklärt werden können. Die Berechnung der Cinchoninfällung auf den Trockenrückstand des zur Fällung verwendeten Extraktanteils gibt dagegen verhältnismäßig gleichbleibende Werte. Wahrscheinlich würden die Werte noch besser übereinstimmen, wenn die Berechnung nur auf die organ. Bestandteile des

Trockenrückstandes bezogen würde. (Zahlreiche ausführliche Tabellen.) (Collegium 1939. 379—96. 29/7.)

Theodor Braunschweig, *Beitrag zur Bestimmung der grobdispersen Stoffe in Gerbestrukturen*. Vf. hat eine direkte gravimetr. Best.-Meth. der grobdispersen Stoffe ausgearbeitet, die gestattet, diese Stoffe in beliebiger Konz. der Gerbbrühe zu bestimmen. Die Meth. dient sowohl für die übliche Gerbstoffanalyse als auch ganz bes. für die Best. der Bodensatzkurve. Zur Erzielung vergleichbarer Resultate wurde generell der Geh. an Trockensubstanz als Maßstab für die Konz. der Lsgg. festgelegt, wodurch alle Lsgg. gleicher Konz. infolge ihres gleichen Geh. an Trockensubstanz gleiches spezif. Gewicht u. damit gleiche D. in Bé-Graden aufwiesen. Entsprechend den in der Praxis am häufigsten angewandten Brühen von 1—13° Bé werden 8 Lsgg. steigender Konz. hergestellt u. in einer Zentrifuge bei ca. 3500 Touren 30 Min. zentrifugiert. Die grobdispersen Stoffe haften dann als fester Kuchen am Boden der Zentrifugengläser, so daß die überstehende klare Lsg. abgegossen werden kann, ohne daß etwas von dem Nd. verloren geht. Die Bodensätze werden in Gerbstoffschalen übergespült, eingedampft u. konstant getrocknet. Die gefundenen Mengen Nd. werden auf die eingewogene Trockensubstanz berechnet. Diese Arbeitsweise gestattet, hinsichtlich Temp., Dauer u. Zusätzen die Auflsg. der Extrakte den Betriebsverhältnissen anzugleichen sowie die Komponenten zu mischen u. gemeinsam zu lösen oder getrennt zu lösen u. dann die Lsgg. zu mischen, da das Verh. der einzelnen Gerbstoffe für sich allein gelöst keine Schlüsse auf ihr Verh. zuläßt, wenn sie miteinander gemischt werden. Es hängt ganz von Art u. Charakter der verwendeten Gerbstoffe ab, ob dabei Teilchenverkleinerung oder -vergrößerung eintritt, u. es ist daher notwendig, für jede Mischung die Unters. gesondert auszuführen, was Vf. an Hand von ausführlichen Vers. mit Brühen von Kastanienholz-, Eichenholz-, Quebrachoextrakten sowie deren Mischungen belegt. (Ausführliche Kurven u. Tabellen.) (Collegium 1939. 369—78. 29/7. Halluin (Nord), Frankreich.)

MECKE.

XXIV. Photographie.

Yukimasa Asai, *Der Einfluß von Kupfersalzen, organischen Säuren und deren Salzen auf Chlorsilberemulsionen*. An einer AgCl-Emulsion (5 ccm n. AgNO₃-Lsg. in dünnem Strahl zu einer 50° warmen Lsg. von 10 ccm n. NaCl-Lsg. u. 40 ccm 12,5⁰/₁₀g. Gelatineslg. fließen lassen mit anschließender 30 Min. langer Digestion bei 50°) untersucht Vf. den Einfl. von CuCl₂, Cu(NO₃)₂, Citronen-, Wein-, Oxal-, Essig- u. Bernsteinsäure u. von Na-Citrat, K-Oxalat u. Ca-Acetat. Cu-Salze vermindern stark die Empfindlichkeit, gleichgültig, wann die Zugabe erfolgt. Organ. Säuren zeigen nur geringen Einfluß. Enthalten aber die Emulsionen bereits Cu-Salz, so steigt die Empfindlichkeit sprunghaft u. zwar um so mehr, je früher die Zugabe erfolgt. Bei nachträglichem Zufügen von Cu-Salz zu einer Emulsion mit einem Geh. an organ. Säure wird die Empfindlichkeit gedrückt. Der Einfl. der Bernsteinsäure ist schwächer als der der anderen organ. Säuren. Die Salze organ. Säuren erhöhen geringfügig die Empfindlichkeit Cu-salzfreier Emulsionen, stark aber die der Cu-salzhaltigen. Die Wrkg. ist schwächer als die der freien Säuren. Am wenigsten wirkt Ca-Acetat. (J. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 42. 98 B. März 1939. Kyôto Imperial Univ., Photograph.-chem. Labor. [Nach engl. Ausz. ref.]

K. MEYER.

J. N. Goroehowski und **W. I. Fedotowa**, *Über die Rolle der Brom- und Wasserstoffionen in der photographischen Emulsion*. Aus einer Grundemulsion wurden durch verschied. Reifung eine niedrig- u. eine hochempfindliche Emulsion hergestellt u. auf Platten vergossen. Die Emulsionen waren vor dem Vergießen fast bis zur völligen Entfernung der lösl. Salze gewaschen; das gewünschte p_H u. p_{Br} wurde unmittelbar vor dem Vergießen durch Zusatz von Lsgg. von NaOH, H₂SO₄, CH₃COOH u. KBr hergestellt. Die Empfindlichkeit der Emulsionen wurde nach H. u. D. bestimmt. Eine Erhöhung von p_H u. p_{Br} bewirkt beträchtliche Empfindlichkeitssteigerung; dabei ist die Wrkg. von p_H um so größer, je niedriger p_{Br} ist. Eine Erhöhung des p_H über 7,5 bewirkt einen gewissen Anstieg des Schleiers, der bei niedrigerem p_H konstant bleibt. Eine Erhöhung von p_{Br} ruft nur einen sehr geringen Schleieranstieg hervor. Eine Erhöhung von p_H über 7,5 verringert das γ , u. zwar stärker bei der hochempfindlichen Emulsion (ca. 40%), als bei der niedrigempfindlichen (ca. 20%). Eine Verringerung von p_{Br} ist bei der niedrigempfindlichen Emulsion hinsichtlich des γ ohne Wrkg.; bei der hochempfindlichen steigert es das γ . — Bei längerer Lagerung erleidet die niedrigempfindliche Emulsion einen Empfindlichkeits- u. Schleieranstieg. Bei p_{Br} < 3,0—3,5

ist der Schleieranstieg sehr gering, wächst aber schnell bei höheren Werten von p_{Br} . Das günstigste p_H hinsichtlich Schleierdichte u. Empfindlichkeit liegt bei 7,0—7,5. Höheres p_H führt zu starkem Schleieranstieg. (Kino-photochem. Ind. [russ.: Kino-foto-chimischeskaja Promschlennost] 4. Nr. 2. 31—38. 1938. Leningrad, Opt. Inst.) RÖLL.

J. D. Kendall, *Sensibilisierungsfarbstoffe für photographische Emulsionen*. Übersicht über die Entw. der Erkenntnisse von der Sensibilisierung der vornehmlich für kurzwelliges Licht empfindlichen Silberhaloidschicht. Die prakt. bewährten Farbstoffe werden klassifiziert (Triphenylmethan- u. Acridinabkömmlinge, Cyanine, Pinaflavole u. Rhodaninfarbstoffe) u. die Strukturformeln der Hauptvertreter dieser Gruppen angeführt. Angaben über die Auswahl u. Anwendungsmöglichkeiten der verschied. Farbstoffe vervollständigen die Übersicht. (Manufactur. Chemist pharmac. fine chem. Trade J. 10. 113—17. 128. April 1939.) URBAN.

Lüppo-Cramer, *Entwicklungsbeschleunigungen*. An Densogrammen zeigt Vf., daß bei Hydrochinonentwicklern ein geringer Zusatz von Thallonitrat eine sehr starke Entw.-Beschleunigung bewirkt. Bereits WULFF u. SEIDL (vgl. C. 1931. I. 1401) haben diese Erscheinung beobachtet u. dahin gedeutet, daß die positiv geladenen Tl-Ionen vom AgBr stark adsorbiert werden u. die weitere Adsorption des negativen Hydrochinonats begünstigen. An Hand der Ergebnisse zahlreicher früherer Arbeiten zeigt Vf., daß die Entw.-Beschleunigung durch bas. Farbstoffe u. durch Entwickleroxydationsprodd. in gleicher Weise zu deuten ist. Daß beim Hydrochinontwickler diese Erscheinungen bes. deutlich sind, hat seine Ursache darin, daß andere Entwickler-substanzen selbst ohne weiteres vom AgBr adsorbiert werden. (Photogr. Korresp. 75. 81—84. Juni 1939. Jena, Univ., Inst. für angew. Optik.) K. MEYER.

P. C. Smethurst, *Anomale Verdünnungseffekte mit Trinatriumphosphat als Entwickleralkali*. Bei einem Feinkornentwickler mit Meritol als Entw.-Substanz u. Trinatriumphosphat als Alkali wurde beobachtet, daß er beim Verdünnen kräftiger arbeitet. Verss. des Vf. mit Metol- u. Hydrochinontwicklern mit hohem Geh. an Sulfit u. Trinatriumphosphat zeigten ebenfalls Abweichungen von der Verdünnungsregel, d. h. die Entwicklerenergie nimmt nicht proportional der Verdünnung ab. Mit steigendem Sulfitgeh. wurden die Abweichungen immer größer. Vf. schließt aus den Verss., daß das Sulfit die Dissoziation des Trinatriumphosphats zurückdrängt. (Brit. J. Photogr. 86. 275—76. 5/5. 1939.) K. MEYER.

Richard B. Willcock, *Anomale Verdünnungseffekte mit Alkalien*. Bemerkungen zur vorst. referierten Arbeit von SMETHURST, dessen Ansichten bereits 1926 von NIETZ geäußert worden sind (vgl. auch C. 1938. I. 1721 u. 1939. I. 4714). (Brit. J. Photogr. 86. 291—92. 12/5. 1939.) K. MEYER.

H. Cuisinier, *Entwickeln und Fixieren an warmen Tagen*. (Rev. franç. Photogr. Cinématogr. 20. 184. 1/7. 1939. — C. 1936. II. 2844.) K. MEYER.

Tracy Diers, *Die Wiedergeburt des Carbrodruckes*. Arbeitsvorschriften. (Amer. Photogr. 33. 500—04. Juli 1939.) K. MEYER.

Hubert N. Alyea, *Die Herstellung von Diapositiven*. Arbeitsvorschriften. (J. chem. Educat. 16. 308—12. Juli 1939.) K. MEYER.

M. McCutcheon, *Äußerst schnelle Filmtrocknung*. Zur raschen Trocknung von Filmen empfiehlt Vf. die gleichzeitige Einw. von Infrarotstrahlung u. Luftströmung. In einer entsprechenden Anordnung gelang es, Kleinbildfilm in 90—100 Sek. zu trocknen. (Amer. Photogr. 33. 496—99. Juli 1939. Chem. u. metallurg. Labor. der Ford Motor Comp.) K. MEYER.

Herbert Brandes, Karl van Brießen und Emil Fess, *Hilfsgeräte zur sensitometrischen Überwachung der Filmverarbeitung*. Ein Belichtungsgerät (Bendelsensitometer) u. ein visueller Schwärzungsmesser werden beschrieben. Bei dem Sensitometer wird die gesetzmäßige Bewegung eines Pendels zur gleichmäßigen Ausleuchtung eines Stufenkeiles verwendet. Die Geräte sind bes. zur Best. der Schwärzungskurven von Kineneгатiv- u. Positivfilm bestimmt. (Kinotechn. 21. 143—47. Juni 1939. Wissenschaftl. Zentrallabor. der Agfa.) K. MEYER.

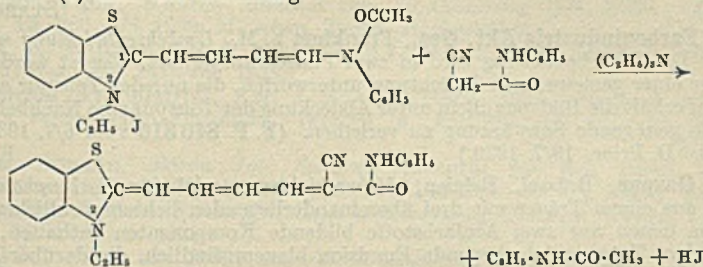
O. Stöpel, *Die Quecksilberdampflampe als Vergrößerungslichtquelle*. Vf. stellt fest, welche Änderungen an den Objektiven der Vergrößerungsapp. u. an den Hg-Lampentypen getroffen werden müssen, um letztere als Vergrößerungslichtquellen zu benutzen. (Photogr. Rdsch. Mitt. 76. 76—77. 1/3. 1939.) K. MEYER.

K. S. Weaver und H. E. Hussong, *Zur Farbtemperatur/Kerzenstärkecharakteristik von Wolframfadenlampen*. (Kinotechn. 21. 155—57. Juni 1939. — C. 1939. II. 489.) K. MEYER.

E. M. Lowry und K. S. Weaver, *Ein Farbtemperaturmesser*. (Photographic J. 79. 413—17. Juni 1939. — C. 1939. I. 4714.) K. MEYER.

G. B. Harrison, *Photoelektrische Belichtungsmesser*. Die Leistungsfähigkeit der verschied. Systeme lichtelektr. Belichtungsmesser für n. Negativ- u. Umkehrfilm wird diskutiert. (Photographic J. 79. 389—95. Juni 1939.) K. MEYER.

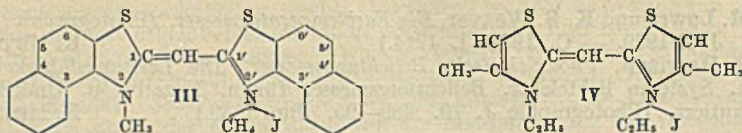
Kodak-Pathé, Frankreich, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man setzt quartäre Salze von 5- oder 6-gliedrigen Cycloammoniumverbb., die in reaktionsfähiger Stellung eine β -Anilinvinylgruppe, z. B. einen ω -Anilin- δ -1,3-butadienylrest enthalten, mit Verbb., die eine reaktionsfähige Methylengruppe enthalten, in Ggw. säurebindender Mittel um. — Man erhält z. B. 2-(Äthyl-1-benzthiazylidenbutenyliden)-cyanacetanilid aus 1-(ω -Acetanilid- δ -1,3-butadienyl)-benzthiazoljodäthylat u. Cyanacetanilid in Ggw. von Triäthylamin (I) nach der Gleichung:



Man erhält entsprechend: α -(2-Äthyl-1-benzthiazylidenäthyliden)-benzoylacetanilid aus 1-(β -Anilinvinyl)-benzthiazoljodäthylat, Benzoylacetanilid u. I; 2-(Äthyl-1-benzthiazylidenäthyliden)- β -naphthoylacetanilid; α -(2-Äthyl-1-benzthiazylidenbutenyliden)-benzoylacetanilid; α -(2-Äthyl-1-benzthiazylidenbutenyliden)-cyanacetanilid. (F. P. 49 384 vom 13/7. 1937, ausg. 24/3. 1939. Zus. zu F. P. 793 722; C. 1936. I. 4656.) STARGARD.

Kodak-Pathé, Frankreich, *Sensibilisierungsfarbstoffe*. Man kondensiert 3-Äthyl-1-phenyl-2-thiohydantoin (I), 1,3-Diphenyl-2-thiohydantoin (II), 3-p-Tolyl-2,4-thiazoldion (III) oder α - oder β -Naphthoylacetanilid (IV) mit einer Formylmethylenderb., z. B. 1-Äthyl-2-formylmethyl- β -naphthathiazolin (V). Die Farbstoffe dienen zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen. Man erhitzt 0,55 g I mit 0,65 g V u. 10 cem Essigsäureanhydrid (VI) 3 Min., kühlt ab, filtriert den festen Rückstand ab, wäscht u. trocknet ihn. Man erhält 3-Äthyl-5-[(1-äthyl-2- β -naphthathiazyliden)-äthyliden]-1-phenyl-2-thiohydantoin, bläuliche Krystalle, F. 277—280°. Entsprechend erhält man: 5-[(1-Äthyl-2- β -naphthathiazyliden)-äthyliden]-1,3-diphenyl-2-thiohydantoin, grüne Krystalle mit metall. Glanz, F. 288—291°, aus II, V u. VI; 5-[(1-Äthyl-2- β -naphthathiazyliden)-äthyliden]-3-p-tolyl-2,4-thiazoldion, kleine braune Krystalle, F. 284 bis 286°, aus III, V u. VI; 2-[(γ -Cyan- γ , β -naphthoyl)-allyliden]-1-äthyl- β -naphthathiazolin, lebhaft rote Nadeln, F. 258—260°, aus IV, V u. VI. (F. P. 49 508 vom 18/5. 1938, ausg. 1/5. 1939. Zus. zu F. P. 808 598; C. 1937. II. 4448.) STARGARD.

Kodak Ltd., London, übert. von: Frances Mary Hamer, Wealdstone, Middlesex, England, *Cyaninfarbstoffe*. Man behandelt quartäre Jodalkylate von 2-Methylloxazolen, 2-Methylthiazolen oder 2-Methyl- β -naphthathiazolen mit einem Alkylnitrit in Ggw. eines dehydratisierenden Mittels, z. B. eines organ. Säureanhydrids. Die Farbstoffe dienen zum Sensibilisieren von Halogensilberemulsionen. — 5 g 2-Methyl- β -naphthathiazoljodmethylat werden in 39 g sd. Essigsäureanhydrid (I) gegeben u. das Gemisch wird mit 2 g frisch dest. Amylnitrit (II) versetzt. Unter Schäumen geht das quartäre Salz in Lösung. Aus dem Rk.-Gemisch scheidet sich eine dunkelbraune M. ab, die filtriert u. mit Ä. gewaschen u. mit W. angerührt wird. Der Rückstand wird mit Ä. extrahiert u. dann in 28 g Aceton suspendiert. In die gekühlte Suspension wird SO₂ eingeleitet, bis keine Farbänderung mehr eintritt. Der Rückstand wird filtriert u. aus CH₂OH umkryst., wobei man eine grünlich gelbe M. vom F. 266° (Zers.) erhält. Das entstandene 2,2'-Dimethyl-3,4,3',4'-dibenzthiaziniodid (III) hat ein Sensibilisierungsmaximum (SM) bei 480 μ . Man erhält entsprechend: 2,2'-Diäthyl-3,4,3',4'-dibenzthiaziniodid aus 2-Methyl- β -naphthathiazoljodäthylat I u. II in Form gelber Krystalle vom F. 262° (Zers.), dessen SM bei 500 μ liegt; 3,3'-Diäthyl-4,4'-dimethylthiazolcyaniniodid (IV) aus 2,4-Dimethylthiazoljodäthylat (V), I u. II, F. 298°, SM bei 435 μ ;



3,3'-Diäthylthiazolcyaniniodid aus 2-Methylthiazoljodäthylat (VI), I u. II, gelbe Krystalle, F. 240° (Zers.), SM bei 425 μ ; 3,3'-Diäthyl-4,4'-diphenylthiazolcyaniniodid aus 4-Phenyl-2-methylthiazoljodäthylat (VII), I u. II, hellgelbe Krystalle, F. 260° (Zers.), SM bei 440 μ . Alle Jodide sind in die entsprechenden Farbstoffchloride überführbar, die ähnliche Eigg. besitzen. An Stelle von II kann *n*-Butylnitrit verwendet werden. V, VI oder VII können durch die Jodalkylate von 4,5-Diphenyl-2-methylthiazol oder 4-Phenyl-2,5-dimethylthiazol ersetzt werden. (E. P. 504 821 vom 27/8. 1937, ausg. 1/6. 1939.) STARGARD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Umkehrentwicklung von Bildtonfilmen. Die Zweitbelichtung wird in zwei Phasen ausgeführt. Zuerst werden Bild- u. Tonspur einer gemeinsamen Belichtung unterworfen, die nur der Tonspur angepaßt ist. Darauf erhält die Bildspur allein unter Abdeckung der Tonspur eine Nachbelichtung, um ihr die genügende Schwärzung zu verleihen. (F. P. 840 316 vom 6/7. 1938, ausg. 24/9. 1939. D. Prior. 19/7. 1939.) KALIX.

Béla Gaspar, Brüssel, Belgien, Mehrschichtenmaterial für Farbenphotographie, bestehend aus einem Träger mit drei übereinanderliegenden lichtempfindlichen Emulsionen, von denen nur zwei Azofarbstoffe bildende Komponenten enthalten, u. von denen die dem Träger nächstliegende Emulsion blauempfindlich, die darüber liegende grünempfindlich u. die dritte rotempfindlich ist, u. die blauempfindliche Emulsion einen gelben Farbstoffbildner, die grünempfindliche einen Magentafarbstoffbildner enthält. (A. P. 2 166 049 vom 30/11. 1937, ausg. 11/7. 1939.) GROTE.

Bela Gaspar, Brüssel, Belgien, Lichtempfindliches Mehrschichtenmaterial für Farbenphotographie. Das Material enthält außer den für die Farbteilbilder bestimmten Halogensilberschichten vor einer dieser eine zusätzliche gefärbte Koll.-Schicht, deren Farbstoff gegenüber den üblichen photograph. Behandlungsbädern beständig, aber in Ggw. von metall. Ag ausbleichbar ist, u. die in gleichförmiger Verteilung metall. Ag oder in metall. Ag umwandelbare Ag-Verbb. enthält. Die der Zwischenschicht benachbarte Schicht enthält vorzugsweise den gleichen Farbstoff. (E. P. 507 211 vom 9/12. 1937, ausg. 6/7. 1939.) GROTE.

Béla Gaspar, Brüssel, Herstellung photographischer Farbstoffbilder in durchgehend angefärbten, photographische Silberbilder enthaltenden Schichten durch Behandlung mit gegenüber dem Farbstoff an sich indifferenten, in Ggw. des Ag-Nd. farbstoffzerstörend wirkenden Lsgg., dad. gek., daß in mehreren auf einem gemeinsamen Träger angeordneten Schichten die Zerstörung der Farbstoffe durch Behandlungsbäder, deren Wrkg. mit einer Umwandlung des Ag in Ag-Salze verbunden ist, erfolgt, u. zwar in Anwesenheit einer Ag-Menge, die größer ist als die zur Farbstoffzerstörung notwendige Ag-Menge, u. daß die überschüssige Ag-Menge nach der Farbstoffzerstörung durch einen beliebigen Abschwächer entfernt wird. (D. R. P. 678 586 Kl. 57b vom 16/2. 1932, ausg. 18/7. 1939.) GROTE.

Kalle & Co., Akt.-Ges. (Erfinder: Maximilian Paul Schmidt und Gottlieb von Poser), Wiesbaden-Biebrich, Erhöhung der Wasserfestigkeit von Diazotypien. Der lichtempfindlichen Schicht oder dem Entwickler werden Komplexsalze zugesetzt, deren komplexes Ion so geladen ist, daß eine Salzbdg. zwischen dem Diazofarbstoff des Bildes u. dem komplexen Ion möglich ist. Bes. geeignet hierfür sind die unter dem Sammelbegriff Chromiate bekannten Komplexsalze, bei denen die freien Koordinationsstellen von Cr mit NH_3 -, H_2O -, Äthylendiamin- oder Pyridinmoll. besetzt sind. Diese Salze wirken außerdem der Vergilung des Bildgrundes entgegen. Verwendbar sind z. B. folgende Verbb.: $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2 \cdot (\text{H}_2\text{O})_2 \cdot \text{Br}_2] \cdot \text{Cl}$; $[\text{Cr} \cdot (\text{Äthylendiamin})_3] \cdot \text{Cl}_2$; $[\text{Cr} \cdot (\text{Äthylendiamin})_2 \cdot \text{Cl}_2] \cdot \text{Cl}$; $[\text{Cr} \cdot (\text{NH}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} \cdot \text{Br}_2] \cdot \text{Cl}$. (D. R. P. 670 371 Kl. 57b vom 25/8. 1935, ausg. 17/1. 1939.) KALIX.

Verantwortlich: Dr. M. Pflücke, Berlin W 35, Sigismundstr. 4. — Anzeigenleiter: Anton Burger, Berlin-Tempelhof. Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 3. — Druck von Metzger & Wittig in Leipzig C 1. — Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3