

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgegeben von der

Deutschen Chemischen Gesellschaft

Arbeitskreis im NSBDDT

Redaktion:

Dr. Maximilian Pflücke

114. Jahrgang
1943
I. Halbjahr

Wöchentlich eine Nummer, jährlich 2 Bände. — Jahresbezugspreis Inland postfrei RM. 220.—, Gesenkter
Auslandpreis RM. 165.— bei Zahlung in Devisen, freier Reichsmark oder auf Verrechnungskonto.
Einzelhefte RM. 5.—. Gesenkter Auslandpreis RM. 3.75.

Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie..	1546	b) Organische Verbindungen	1594
A1 Aufbau der Materie	1546	o) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	—
A2 Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	1550	d) Medizinische u. toxikologische Analyse	1595
A3 Thermodynamik, Thermochemie.....	1553	H. Angewandte Chemie.....	1596
A4 Grenzsichtforschung, Kolloidchemie	1554	I. Allgemeine chemische Technologie ..	1596
B. Anorganische Chemie.....	1555	II. Feuerschutz, Rettungswesen	1597
C. Mineralogische und geologische Chemie	1556	III. Elektrotechnik.....	1598
D. Organische Chemie.....	1557	IV. Wasser, Abwasser	1600
D1 Allgemeine und theoretische organische Chemie	1557	V. Anorganische Industrie	1601
D2 Präparative organ. Chemie, Naturstoffe, Kohlenhydrate	1562	VI. Silicatchemie, Baustoffe	1603
Glucoside	—	VII. Agrilkulturchemie, Schädlingsbekämpfung	1606
Alkaloide	—	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung	1608
Terpen-Verbindungen	1573	IX. Organische Industrie	1615
Natürliche Farbstoffe	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe	1618
Gallensäuren	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen	1621
Sterine	1574	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata ..	1624
Hormone	1575	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik ..	—
Vitamine	1575	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke....	1624
Proteine	1577	XV. Gärungsindustrie	1625
Andere Naturstoffe	—	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel ..	1626
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin	1578	XVII. Fette, Seifen, Wasch- u. Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw.	1629
E1 Allgemeine Biologie und Biochemie ..	—	XVIII. Faser- u. Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide, Linoleum usw.	1630
E2 Enzymologie, Gärung	1578	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle	1633
E3 Mikrobiologie, Bakteriolog, Immunolog.	1579	XX. Sprengstoffe, Zündwaren, Gasschutz ..	1637
E4 Pflanzenchemie und -physiologie	1580	XXI. Leder, Gerbstoffe	1638
E5 Tierchemie und -physiologie	1581	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw. .	—
E6 Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	1586	XXIII. Tinte, Fektopraphenmassen u. s.	—
F. Pharmazie, Desinfektion	1588	Spezialpräparate	1639
G. Analyse, Laboratorium	1589	XXIV. Photographie	1639
a) Elemente u. anorganische Verbindungen	1592		

Bibliographie: 1546; 1549; 1557; 1578; 1597; 1614; 1625; 1629; 1633.

Reklamationen von Heften des Zentralblattes, welche den Beziehern nicht rechtzeitig zugegangen sind, bittet man in allen Fällen zunächst innerhalb 14 Tagen nach dem Erscheinungstermin schriftlich bei dem zuständigen Postamt anzubringen. Sollte dies ohne Erfolg sein, so werden Mitglieder der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des Vereins Deutscher Chemiker gebeten, sich direkt an die Geschäftsstelle der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin W 35, Sigismundstraße 4, zu wenden, Nichtmitglieder dagegen an den Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Woynschstr. 37. — Kostenlos können Hefte, welche bei der Expedition verlorengegangen sind, nur nachgeliefert werden, wenn die Reklamation innerhalb von 4 Wochen nach dem Erscheinen des betreffenden Heftes erfolgt.

Ein vollständiger oder gekürzter Abdruck der Referate ist ohne Genehmigung der Redaktion und des Verlages verboten!

Namenregister

- Ackloy 1629.
 Adamlá 1589.
 Ágren 1579.
 Aktiebolaget Ramens Patentes Soc. An. 1632.
 Aktiebolaget Svenska Järnvägsverstäderna 1597.
 Albert 1606.
 Algemeene Kunstvezel Mij., N. V. 1605.
 Allen 1570. 1571.
 Allgemeine Elektrizitäts-Ges. 1599.
 Alt 1629.
 Alyca 1591.
 American Cyanamid Co. 1616.
 Anderson 1560.
 Andrejewa, L. K. 1596.
 Androjowa, O. I. 1602.
 Andrus 1582.
 Antonucci 1632.
 Arangeli 1575.
 Ariano 1635.
 Artom 1586.
 Aschenbrenner 1638.
 Assallin 1622.
 ABmann 1611.
 Atta, Van 1551.
 Anergeseellschaft A.-G. 1597.
 Amaráchal 1636.
 Ávens 1607.
 Aznar 1595.
 Backer 1564. 1565. 1567.
 Baier 1600.
 Baillon 1612.
 Bakke 1586.
 Balalajew 1596.
 Balavoine 1626.
 Banchetti 1594.
 Bandel 1610.
 Bardan 1637.
 Barghoorn 1612.
 Barthel 1614.
 Baud 1557.
 Bauer 1588.
 Baumeister 1594.
 Baur 1581.
 Becker, A. 1624.
 Becker, G. 1613.
 Beclay 1592.
 Begtrup 1585.
 Behnen 1608.
 Bekker 1570.
 Belcher 1592.
 Berg-Jensen 1601.
 Bergmann 1569.
 Bernholm 1570.
 Betzler 1598.
 Beyer 1591. 1592.
 Bezzi 1558.
 Blchan 1557.
 Blickel 1583.
 Bijlmer 1587.
 Bischof 1613.
 Bitzer 1612.
 Blackburn 1584.
 Blagonrawowa 1621.
 Blaser 1602.
 Blas 1567.
 Blumenthal 1549.
 Bochm 1628.
 Bogoyavlensky 1637.
 Rohner 1566.
 Bollenrath 1610.
 Bolton, E. 1584.
 Bolton, L. W. 1609.
 Bomke 1590.
 Bourdier 1598.
 Bowman 1611.
 Braun 1617.
 Bredemann 1606.
 Breed 1579.
 Bremer 1634.
 Briggs jr. 1583.
 Britton 1604.
 Brown 1571.
 Bünger 1628.
 Burns 1580.
 Bussmann 1602.
 Butts 1586.
 Calingaert 1556.
 Castellani 1633.
 Centre National de la Recherche Scientifique 1630.
 Challenger 1578.
 Chapman 1607.
 Charisius 1604.
 Charvin 1637.
 Chemische Fabrik v. Heyden A.-G. 1624.
 Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H. 1624.
 Chemische Werke Rohrbach G. m. b. H. 1608.
 Chemisches Laboratorium Herrmann Plauson 1598.
 Claussen 1612.
 Coates 1557.
 Coats 1573.
 Cole 1590.
 Cööp. Condensfabrick „Friesland“ 1633.
 Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston 1632.
 Consoer 1600.
 Cook 1573.
 Cooper 1633.
 Cornelius 1610.
 Corner 1589.
 Coudré 1636.
 Crasemann 1627.
 Creevey 1597.
 Crutekshank 1586.
 Cuker 1625.
 Czmler 1584.
 Daeves 1613.
 Damien 1614.
 Dane 1574.
 Daniel-Beck 1552.
 Darlington 1584.
 Datta 1639.
 David 1546.
 Degering [1578].
 Delvaux 1638.
 Deproft 1632.
 Déribéré 1577. 1621.
 Deuschle 1630.
 Deutsche Celluloid-Fabrik A.-G. 1623.
 Deutsche Gold- und Silber-Schmelzanstalt vorm. Roessler 1605. 1606. 1639.
 Deutsche Houghton Fabrik K. G. 1632.
 Deutsche Hydrierwerke A.-G. 1630.
 Deutsche Kapasbest-Werke A.-G. 1606.
 Deutsche Solvay-Werke A.-G. Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln 1602.
 Dinar Ges. m. b. H für Apparatebau 1637.
 Dobke 1599.
 Doering 1599.
 Dörfeldt 1625.
 Donau Chemie A.-G. 1615.
 Drägerwerk Helnr. u. Bernh. Dräger 1597. 1598.
 Drágulescu 1592.
 Druyvesteyn 1590.
 Dubrau [1633].
 Dückwitz 1611.
 Dupont 1639.
 Dupy 1636.
 Dzlengel 1632.
 Eby 1590.
 Eck 1574.
 Eckert 1635.
 Eder 1595.
 Ehret 1546.
 Ekstrand 1586.
 Elektrowerke A.-G. 1606.
 Elschansky 1601.
 Elßner 1614.
 Elvehjem 1633.
 Endell 1603.
 Engelhardt 1585.
 Engle 1579.
 Erdmann-Jesuitzer 1548. 1549.
 Erlenmeyer 1554.
 Eschenbach, von 1639.
 Escher 1609.
 Eschinazi 1569.
 Fales 1607.
 Farmin 1557.
 Farrar 1581.
 Fayol 1636.
 Fazi, de 1575.
 Feather 1547.
 Feeney 1579.
 Fejér 1622.
 Feldman 1637.
 Fellenberg, von 1628.
 Fernseh G. m. b. H. 1600.
 Fielden 1609.
 Fife 1593.
 Firma J. S. Stadter 1639.
 Fischer 1620.
 Fissmer 1628.
 Forest, de 1612.
 Forsén 1565.
 Forster, v. 1614.
 Foster 1586.
 Foulon 1621.
 Frame 1570. 1571.
 Franck 1580. 1581.
 Frank 1554.
 Franken 1618.
 Frediani 1591.
 French 1580.
 Friedman 1584.
 Fries 1581.
 Frische 1618.
 Fritze 1599.
 Frühwirth 1615.
 Fry 1559.
 Fuchshuber 1592.
 Ganen 1637.
 Gee 1624.
 Geiger 1604.
 Gerecke 1599.
 Gericke 1624.
 Ges. für Chemische Industrie in Basel 1616. 1619. 1620. 1631.
 Gewecke 1602.
 Gheorghiu 1622.
 Ginzel 1631.
 Glinzel, A. 1638.
 Glasstone [1546].
 Goetzl 1608.
 Gombay 1551.
 Gonzenbach, von 1601.
 Goodhue 1607.
 Gordet 1612.
 Grace 1581.
 Grant 1631.
 Green 1587.
 Griffon 1631.
 Groot, De 1553.
 Guggenberger, K. 1614.
 Guggenberger, W. 1614.
 Guillion 1550.
 Gurski 1551.

Chemisches Zentralblatt

1943. I. Halbjahr

Nr. 15

14. April

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. Wallot, *Zur Definition der Loschmidtschen Zahl*. Vf. nimmt Stellung zu der von POHL (vgl. C. 1942. II. 495) aufgeworfenen u. verneinten Frage, ob die üblicherweise als das Verhältnis der Molmasse m_{mol} zur Mol.-M. m definierte „LOSCHMIDTSche Zahl“ $N = m_{\text{mol}}/m$ in allg. Größengleichungen Daseinsrecht habe. Dagegen schlägt POHL die Benutzung der unabhängig von der Einheit Mol definierten spezif. Mol.-Zahl vor, d. h. das Verhältnis $n/M = 1/m$, wo n die Mol.-Zahl u. $M = n \cdot m$ die M. des betrachteten Körpers bedeuten. Der AEF vertritt nach Vf. die Auffassung, daß das Mol nichts weiter als das makroskop. Gegenstück zu der mkr. Molekülmasse m ist, wobei die oben angegebene LOSCHMIDTSche Zahl N lediglich der Umwandlungsfaktor ist. Das Mol steht danach nicht neben der Einheit g auf der Seite der Einheiten, sondern neben der Mol.-M., die es vertritt, auf der Seite der Größen. Vf. erläutert die Auffassung des AEF. an Hand einiger Beispiele. (Physik. Z. 43. 530—31. Dez. 1942. Berlin-Charlottenburg.)

NITKA.

R. W. Pohl, *Über die mit dem Wort Mol gebildeten Begriffe*. Vf. sagt, daß Definitionen, wie z. B. Geschwindigkeit $v \cdot \text{Stde.} = \text{Stdn.-Weg } U$, z. B. $U = 5 \text{ km}$, oder: spezif. Vol. $v \cdot (M) g = \text{Molvol. } V$, z. B. $V = 22,41$, aufgegeben werden müssen, weil sie 1. an spezielle Einheiten, wie Min., g usw., gebunden sind, 2. weil sie überflüssig sind. Vf. faßt seine Betrachtungen wie folgt zusammen: 1. Abgeleitete physikal. Begriffe müssen durch Gleichungen definiert werden. 2. Diese Gleichungen dürfen keine speziellen Einheiten, wie Min., g usw., enthalten. Sonst erhält man zahlreiche überflüssige Nebendefinitionen, wie sie beispielsweise in den obigen Gleichungen enthalten sind. 3. Manche Autoren glauben heute, das Wort Mol nur als Zahl $6 \cdot 10^{23}$ zu benutzen. Dabei täuschen sie sich. In Wirklichkeit benutzen sie das Wort Mol gleichzeitig u. durcheinander in zwei Bedeutungen, nämlich als Mol = $(M) g$ u. als Mol = LOSCHMIDTSche Zahl $L = 6 \cdot 10^{23}$. (Physik. Z. 43. 531—33. Dez. 1942. Göttingen, Univ., I. Physik. Inst.)

NITKA.

Angelo Manfredi, *Neue Untersuchungen über das Piccardi-Phänomen. Messung der Aktivierung und die Eigenschaften der aus aktiviertem Wasser erhaltenen kristallinen Niederschläge*. Die Aktivierung von hartem W. durch Berührung mit einem polarisierten dielektr. Körper, die sich durch eine erhöhte oder herabgesetzte Abscheidungstemp. für den Beginn des Ausblühens der CaCO_3 -Kristalle zu erkennen gibt (PICCARDI-Effekt) konnte bestätigt werden. Vf. beschreibt zu ihrem Nachw. eine geeignete Vers.-Anordnung, sowie ein neues röhrenförmiges Aktivatormodell u. zeigt, daß sich bei Konstanthalten aller Vers.-Bedingungen gut reproduzierbare Werte erhalten lassen. Auf Grund dieser Befunde wird für die Aktivierungswrkg. eine passende Einheit — Herabsetzung bzw. Erhöhung der Ausscheidungstemp. um 1° — vorgeschlagen. Die mkr. Unters. des erhaltenen CaCO_3 -Nd. läßt mit steigendem Aktivierungsgrad eine zunehmende Verfeinerung der Kristalle erkennen. (Gazz. chim. ital. 72. 529—37. Nov. 1942. Rom, Univ.)

HENTSCHEL.

* **F. Taradoire**, *Die Rolle von Feuchtigkeit in den Reaktionen zwischen festen Stoffen*. Die Adsorption von W.-Dampf durch lösl. Körper führt zur Bldg. von Oberflächenhäuten, die an den festen Stoffen haften u. im Kontakt mit geeignet ausgewählten anderen festen Stoffen zu Umsetzungen führen können. Da diese Rkk. in allen Mischungen der Substanzen vor sich gehen können, falls sie nur eine genügend große gegenseitige Affinität besitzen, sind sie sehr zahlreich. Sie fordern nur die gegenseitige Berührung der Stoffe u. die Ggw. von W.-Dampf, um bei gewöhnlicher Temp. abzulaufen. Vom industriellen Gesichtspunkt sind solche Rkk. oft unerwünscht, da sie Korrosion, Veränderung der dargestellten Prodd. u. sogar Zwischenfälle infolge der Bldg. instabiler oder gefährlicher Stoffe hervorrufen können. An Hand zahlreicher Beispiele gibt Vf. sodann einen Überblick über das Wesen der besprochenen Rkk. zwischen festen Stoffen bei gewöhnlicher Temp. in Ggw. von H_2O -Dampf sowie

* Mechanismus u. Kinetik von Rkk. organ. Verb. s. S. 1558—1560.

über die unerwünschten Begleiterscheinungen. (Chim. et Ind. 45. Nr. 3 bis. 334—37. März 1941.) ERNA HOFFMANN.

W. T. David, *Flammenstrahlung*. (Vgl. C. 1942. II. 2340.) Die Tatsache, daß bei Flammen, deren brennbare Gase vorgewärmt werden, der Anstieg der Strahlung (bewirkt durch die höhere Verbrennungstemp.) von der Flamme selbst wieder herabgesetzt wird, wird durch stärkere Kühlung der Rk.-Prodd. infolge der größeren Turbulenz — hervorgerufen durch die heftigere Verbrennung — in der Umgebung der äußeren Zone der Flamme erklärt. Der Einfl. spezif. chem. Strahlungseinflüsse wird in Abrede gestellt. Ähnlich verhielte es sich mit der Erklärung der größeren Leuchtkraft der CO_2 -Flamme gegenüber der heißeren H_2 -Flamme; auch hier sei es die stärkere Turbulenz der Rk.-Prodd. in der Umgebung der äußeren Flammenzone, welche die Strahlung der H_2 -Flamme wesentlich herabsetzt. (Nature [London] 150. 407—08. 3/10. 1942. London, Univ., Engineering Dep.) K. SCHAEFER.

E. G. Richardson, *Schall*. Zusammenfassender Überblick. Behandelt werden: Ausbreitung von gewöhnlichen u. von Ultraschallwellen, mechan. Schwingungen in festen Körpern u. in Fl. u. akust. Eigg. verschied. Stoffe, techn. Anwendungen. (Rep. Progr. Physics 6. 238—69. 1940.) FUCHS.

L. Ehret und **H. Hahnemann**, *Ein neuer Schall- und Ultraschallgeber zur Erzeugung starker Intensitäten in Gasen*. Vf. beschreiben einen neuen Schallgeber, der durch Zwischenschalten eines Resonators zwischen eine Membran u. eine Preßluftdüse angeregt wird. Mit diesem „aerodynam.“ Plattenschwinger konnten Intensitäten der Größenordnung 1 W/qcm, befreit vom Luftstrahl, erreicht werden. Die Frequenz betrug 3000—5000 Hz. Das Gerät ist zunächst nur für Labor.-Betrieb geeignet, doch lassen verschied. besprochene Verbesserungsmöglichkeiten erhoffen, es auf techn. Abmessungen zu bringen. Auch der Frequenzbereich läßt sich erweitern, bes. nach höheren Frequenzen hin. Das Gerät ist auch zur intensiven Beschallung von Fl. geeignet. Die Brauchbarkeit von 56 verschied. Metallen u. Metallegierungen als Membranmaterial wird angegeben. Schließlich werden auf Grund neuartiger Messungen an schnellen Druckschwankungen mittels Quarzdruckelementen u. Schleifenscillograph Wege angegeben, die die schnelle u. sichere Einstellung des Plattenschwingers auf höchste Abstrahlung gestatten. (Z. techn. Physik 23. 245—66. 1942. Braunschweig, Luftfahrtforschungsanstalt „Hermann Göring“, Inst. für Motorenforsch.) FUCHS.

Alexander Silverman und **Abraham L. Robinson**, *Selective experiments in general chemistry*; rev. ed. New York: Van Nostrand. 1942. (310 S.) 4^o. \$ 2.50.

Hugh S. Taylor und **Samuel Glasstone**, *A treatise on physical chemistry*; new 3rd ed.; v. 1. Atomistics and thermodynamics. New York: Van Nostrand. 1942. (677 S.) 8^o. \$ 7.50.

A₁. Aufbau der Materie.

Willy Scherrer, *Über den Begriff des Atoms*. I. Vf. faßt in seinem Aufsatz seine in zahlreichen Arbeiten verstreuten Gedanken über den Begriff des Atoms zusammen. Nach einigen grundsätzlichen Darlegungen, einigen Definitionen u. Postulaten werden die grundlegenden Wechselwrg.-Gleichungen u. die Frage der Entstehung schwerer Teilchen erläutert. Zum Schluß wird die Frage aufgeworfen, ob es eine korrespondierende Punktdynamik gibt. (Helv. physica Acta 15. 53—73. 26/1. 1942. Bern, Univ., Mathemat. Inst.) NITKA.

Willy Scherrer, *Über den Begriff des Atoms II*. Nach den in I. (vgl. vorst. Ref.) entwickelten Grundsätzen besteht alle Materie aus Elektronen, von denen jedes einzelne Elektron durch eine individuelle Wellengleichung beschrieben werden muß; das auf das Elektron wirkende Feld ist ident. mit der Gesamtheit der Materiewellen aller übrigen Elektronen im vierdimensionalen Zeitraum der speziellen Relativitätstheorie. Vf. diskutiert die physikal. sinnvollen Lsgg. der Wellengleichung von DE BROGLIE, u. zwar ohne Hinzunahme einer neuen formalen Hypothese. Das Elektron erweist sich nach der Auffassung des Vf. als ein recht vielgestaltiges Gebilde. Das ruhende Elektron ist verschied. Zustände fähig. Die Energie dieser Zustände ist nur asymptot. für große Zeiten als Mittelwert angebar. Jedem seiner Zustände ist eindeutig eine Energie zugeordnet, u. die sogenannte Ruhenergie ist nur in zwei Grenzfällen anzugeben. (Helv. physica Acta 15. 476—96. 15/8. 1942. Bern, Univ., Mathemat. Inst.) NITKA.

G. Wentzel, *Sättigungscharakter der Kernkräfte und Mesontheorie*. (Vgl. C. 1942. II. 981. 1091.) In der Mesonentheorie der Kernkräfte bestehen bekanntlich große Schwierigkeiten dadurch, daß die störungstheoret. Entwicklungen des dimensionslosen Kopplungsparameters prakt. nicht konvergieren. Während die Störungsmeth. nur im Falle schwacher Kopplung brauchbar ist, hat man andererseits den Grenzfall starker Kopplung, in dem Näherungslsgg. durch Entw. nach fallenden Potenzen des Kopplungsparameters erhalten werden können. Die Mesonentheorie läßt bei Annahme starker

Kopplung die Existenz von Isobaren des Protons mit höheren Ladungs- u. Spinwerten erwarten. Da in der Natur eher starke als schwache Kopplung vorliegen dürfte, ist es erforderlich, die Stabilität der schweren Kerne auf Grund der verschied. Mesonen-theorien erneut zu untersuchen. Vf. schlägt hierzu die Heranziehung einer THOMAS-FERMI-Näherung vor, bei der aber zu den räumlichen Koordinaten der Kernbestandteile weitere Koordinaten hinzutreten, z. B. in der Theorie des skalaren geladenen Mesonenfeldes die Winkelvariable. Für eine Diskussion der schweren Atomkerne kann demnach die THOMAS-FERMI-Näherung gute Dienste leisten. (Helv. physica Acta 15. 685—98. 1942. Zürich, Univ., Physikal. Inst.) NITKA.

H. S. W. Massey, *Die elastische Streuung von schnellen Positronen an schweren Kernen.* Unter Benutzung der DIRACSchen Gleichungen in Verb. mit numer. Tafeln von BARTLETT u. WATSON, die für entsprechende schnelle Elektronen aufgestellt worden waren, wurde vom Vf. die Winkelverteilung schneller an Quecksilber elast. gestreuter Positronen berechnet. Das Verhältnis der tatsächlichen Streuintensität zu dem sich aus der RUTHERFORDSchen Formel ergebenden Wert wurde für Positronen mit Energien zwischen 25 keV u. 1,7 MeV als Funktion des Streuwinkels dargestellt. Dieses Verhältnis ist in allen Fällen kleiner als eins. Es nimmt mit zunehmendem Streuwinkel ab u. zeigt, im Gegensatz zu dem Verh. der Elektronen, keine merkliche Abhängigkeit von der Kernladungszahl. Die Maximalasymmetrie bei der doppelten Streuung von Positronen um 90° an Hg beträgt weniger als 1%. Eine diesbzgl. experimentelle Unters. der Positronenstreuung dürfte u. a. auch geeignet sein, verschied. ernst-haft Diskrepanzen zwischen Theorie u. Experiment bei der Streuung schneller Elektronen zu klären. (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 181. 14—19. 24/9. 1942.) BOMKE.

Harold J. Walke, *Künstliche Radioaktivität.* Ende 1939 abgeschlossener Bericht über den Stand der Forschungen auf dem Gebiet der künstlichen Radioaktivität. (Rep. Progr. Physics 6. 16—47. 1940. Liverpool, Univ.) BOMKE.

N. Feather, *Die bei Kernprozessen emittierten γ -Strahlungen.* Zusammenfassender Bericht über die verschied., bei Kernrkk. auftretenden γ -Strahlungen. (Rep. Progr. Physics 7. 66—86. 1940.) BOMKE.

R. Peierls, *Die Bohrsche Theorie der Kernreaktionen.* Zusammenfassende Darst. der BOHRschen Theorie des „COMPOUND NUCLEUS“. Eingehende Diskussion der verschied. Kernrkk. auf Grund der BOHRschen Vorstellungen. (Rep. Progr. Physics 7. 87—106. 1940. Birmingham, Univ.) BOMKE.

Willibald Jentschke und Friedrich Prankl, *Die Kernspaltung der schwersten Elemente bei Bestrahlung mit Neutronen.* Kurzer zusammenfassender Bericht über die Erforschung der Uranspaltprozesse unter bes. Berücksichtigung der physikal. Seite der Untersuchungen. (Wiener Chemiker-Ztg. 45. 267—72. 5/12. 1942. Wien, Univ., Akad. d. Wiss., Inst. f. Radiumforschung.) BOMKE.

Willibald Jentschke, Friedrich Prankl und Friedrich Hernegger, *Nachweis der Kernspaltung des Ioniums unter Neutronenbestrahlung.* Vff. führen den experimentellen Nachw., daß Ionium ähnlich wie Uran, Thorium u. Protaktinium bei Bestrahlung mit Neutronen Kernspaltung zeigt. Die Vers.-Anordnung bestand aus einer Ionisationskammer u. einem Proportionalverstärker mit kleiner Zeitkonstante. Das benutzte Ionium-Thoriumgemisch bestand aus 71,4% Thorium u. 28,5% Ionium. Durch entsprechende Maßnahmen konnten die zahlreichen α -Strahlen des Ioniums (ca. 130 000 pro Sek.) weitgehend unterdrückt werden. Aus Differenzmessungen mit reinem Thorium ergab sich das Verhältnis der Ausbeute der Kernspaltungen zwischen Thorium u. Ionium zu 1:2,7 mit einer Genauigkeit von $\pm 15\%$. Als Neutronenquelle diente ein Radom-Berylliumgemisch. Die Energie der Kernbruchstücke entspricht ungefähr der beim Thorium. Therm. Neutronen erwiesen sich als nicht wirksam. Die genannten Befunde können auf Grund der bekannten BOHR-WHEELERSchen Theorie der Kernspaltung sehr gut gedeutet werden. (S.-B. Akad. Wiss. Wien, Abt. II a 151. 147—57. 1942. Wien, Inst. f. Radiumforschung.) BOMKE.

G. Herzog, *Nebelkammerspuren von Höhenstrahlen in der Stratosphäre.* Mittels einer Nebelkammer in einem Magnetfeld von 708 Oersted wurden in Höhen von 15 000 bis 29 300 Fuß 155 Aufnahmen hergestellt. Es konnten dabei 51 Nebelkammerspuren von langsamen Mesotronen u. 39 Protonenspuren identifiziert werden. Die Zahl der langsamen Mesotronenspuren in diesen Höhen beträgt etwa 90% der Zahl der Elektronen- u. schnellen Mesotronenspuren. (Physic. Rev. [2] 59. 117—22. 15/1. 1941. Chicago, Ill., Univ.) KLEVER.

Salvatore Patané, *Über die Absorptionskurve der großen Höhenstrahlschauer in Luft in Meereshöhe.* Mit Hilfe von zwei Koinzidenzanordnungen mit einer Basis von 2,5 m Abstand untersucht Vf. die Absorptionskurve der starken Höhenstrahlschauer. Die Ergebnisse zeigen, daß die Energieverteilung um die Mittelsenkrechte gleichmäßig

verläuft. Durch Gegenüberstellung mit den in Pb erzeugten Schauern kann geschlossen werden, daß die Energie der die Schauer in Luft erzeugenden Strahlung bei weitem stärker ist als die Energie der weichen Komponente der kosm. Höhenstrahlung. Der Hauptteil des durchdringenden Anteiles der kosm. Höhenstrahlungsschauer scheint aus Elektronen oder Photonen sehr großer Energie (10^{12} eV) zu bestehen. Neben der Existenz von Mesotronenpaaren läßt sich die Anwesenheit anderer durchdringender Strahlen oder Teilchen nicht ausschließen. (Nuovo Cimento [N. S.] 19. 254—58. Aug./Okt. 1942. Messina, Univ., Inst. für Physik.) NITKA.

M. Waldmeier, *Koronaintensität und Erdmagnetismus*. In Erweiterung früherer Unterss. wird auf die sogenannten C-Gebiete der Korona hingewiesen, die sich durch verstärkte Linienemission bemerkbar machen. Wahrscheinlich sind diese Gebiete ident. mit den aus erdmagnet. Unterss. geforderten M-Gebieten, die bisher auf der Sonne selbst noch nicht festgestellt werden konnten. Sie stellen die Quellgebiete der korpuskularen Sonnenstrahlung dar. (Z. Astrophysik 21. 275—85. Okt. 1942. Zürich.) RITSCHL.

Paul Guthnick, *V 389 Cygni*. 3. Mitt. Es wurden 2 neue Meßreihen des doppelperiod. Veränderlichen V 389 Cygni erhalten. 128 vorliegende RG-Bestimmungen konnten für eine genauere Bahnbest. verwertet werden. Der Stern zeigt zeitweilig starken δ -Cepheeffekt. Die Veränderungen der Konturen u. Intensitäten der Linien von H, He I, Ca II, Mg II, Si II werden untersucht, sie stehen anscheinend mit den anderen Erscheinungen in keinem Zusammenhang. (Abh. preuß. Akad. Wiss., math.-naturwiss. Kl. 1942. Nr. 7. Berlin-Babelsberg, Univ.-Sternwarte.) RITSCHL.

J. P. M. Woudenberg, *Die Absorption von Praseodym in Lösungen*. Berichtigung zu der C. 1942. I. 3069 referierten Arbeit. Die dort angegebenen Werte für die Absorptionswahrscheinlichkeit sind durch folgende (in Einheiten von 10^{-6}) zu ersetzen: 11,85 bzw. 3,37 bzw. 1,68 bzw. 3,05. Für frühere Messungen an $\text{Pr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Pr}(\text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_4)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ besteht nun Übereinstimmung, nicht dagegen für $\text{Pr}_2\text{Mg}_3(\text{NO}_3)_{12} \cdot 24\text{H}_2\text{O}$. (Physica 9. 936. Nov. 1942.) FUCHS.

Werner Klemm, *Zum Poliervorgang an spröden Körpern*. Vf. vergleicht im Rahmen ausführlicher Besprechung an Hand des Schrifttums u. zwei Bildbelegen die Ergebnisse der früher bereits mitgeteilten „Meth. der Modellkratzer“ (C. 1942. I. 1345) mit jenen der „Einkornmeth.“ (RYSCHKEWITSCH, C. 1942. II. 2073). Diese liefern nicht nur eine Bestätigung der KLEMM-SMEKALSchen Befunde, sondern belegen auch deren erwartete Allgemeingültigkeit. (Glastechn. Ber. 20. 346—47. Dez. 1942. Halle a. S., Martin-Luther-Univ., Inst. f. theoret. Physik.) FREYTAG.

Friedrich Erdmann-Jesnitzer und Wilhelm Hofmann, *Besonderheiten der Schlagbiegefestigkeit und Kerbschlagzähigkeit von Zink und Zinklegierungen*. Die Temp., sowie Orientierungsabhängigkeit der Schlagbiegefestigkeit (S.) u. Kerbschlagzähigkeit (K.), sowie der Einfl. der Korrosion auf den Temp.-Verlauf werden untersucht. Die Größen S. u. K. werden an 4 Spritzgußlegierungen [4 (°/o) Al; 4 Al u. 0,03 Mg; 4 Al u. 0,06 Mg; 4 Al u. 2 Cu] im Temp.-Bereich —60 bis +100° gemessen. Die Hochlage von S. hat bei Cu-freien Legierungen ihr unteres Ende bei 20—30°, die Tieflage ihr oberes Ende bei 10—20°. Der dazwischenliegende Steilabfall ist durch starke Streuung der Werte gekennzeichnet. Künstliche Alterung erniedrigt die Werte der Hochlage für den Cu-freien Spritzguß etwas, verschiebt den Steilabfall aber prakt. nicht. 3-tägige Dampfbehandlung beseitigt bei den Mg-freien Legierungen den Charakter der Hochlage. Bei der Cu-Legierung wird durch Anlassen bei 95° bzw. durch Dampfbehandlung der Steilabfall um 30—40° nach höheren Temp. verschoben. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich die Notwendigkeit, stets den Temp.-Verlauf zu messen. — Auch bei den Preßlegierungen *Zamak* λ (Zn-Al 1) u. *Zamak* β (Zn-Al 10-Cu 1) ergibt sich ein Steilabfall für S. bei —45 bzw. —20°. Die Kerbzähigkeit zeigt einen flachen Abfall zwischen Hoch- u. Tieflage, der sich über ca. 100° erstreckt. Unterss. eines Textureinfl. auf S. u. K. an gewalzten Blechen ergaben nur für K. eine — jedoch nur geringe — Texturabhängigkeit. (Z. Metallkunde 34. 216—19. Sept. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.) RUDOLPH.

Friedrich Erdmann-Jesnitzer, Heinrich Hanemann und Justus Kohlmeier, *Beitrag zur Dauerbiegefestigkeit von gewalztem Zink und von Zinklegierungen*. Die Dauerbiegefestigkeit bei 23° wird untersucht an gefrästen, bes. geformten Stäben aus Feinzink-, Sondergüte- u. Zinklegierungsband [0,8—1,4 (°/o) Cu, 0,3—0,6 Mn, 0,1 Al], sowie aus gewalztem Handlungsgüte- u. Zinklegierungsblech [1 (°/o) Cu u. 0,1 Sb]. Die WÖHLER-Kurven im doppelt logarithm. Maßstab ergeben für das Zeitfestigkeitsgebiet linearen Abfall; die Werte senkrecht zur Walzrichtung liegen etwas höher als parallel zur Walzrichtung. Eine Wrkg. eingeschalteter 25-std. Ruhepausen wurde nicht festgestellt. Tiefe Temp. (—23°) haben keinen ungünstigen Einfluß. Bei einer Lastspielzahl von 10^7 ist die Schwingungsfestigkeit noch nicht erreicht. Es werden daher

von den genannten Proben Biegezugkurven aufgenommen. Danach sind niedrige Werte der Schwingungsfestigkeit zu erwarten. Ihre Best. in der Planbiegemaschine würde zu lange Zeiten erfordern. Es wird daher vorgeschlagen, die Spannung für eine Lastspielzeit von 10^6 anzugeben. (Z. Metallkunde 34. 222—24. Sept. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde u. metallhüttenmänn. Inst.)
RUDOLPH.

Friedrich Erdmann-Jesnitzer und **Heinrich Hanemann**, *Bemerkung zur Herstellung von Zerreißstäben aus gewalztem Zink und gewalzten Zinklegierungen*. Es werden Zerreißstäbe aus Feinzink-, Sondergüte- u. Zinklegierungsband (Zn-Cu-Al-Mn), sowie Handelsgüteblech einmal durch Fräsen aus dem Vollen u. zweitens durch Ausschneiden mittels Schneidwerkzeug hergestellt u. die Bruchfestigkeit σ , sowie die Dehnung δ_{10} bei 20° an den verschied. hergestellten Proben gemessen. Es zeigt sich kein Unterschied in den Dehnungen u. Festigkeitswerten. Ein Einfl. der Lagerzeit bei Raumtemp., sowie 40° auf σ u. δ_{10} ist trotz der verschied. Herst.-Art der Zerreißstäbe nicht feststellbar. Somit ergibt sich die Möglichkeit, Zerreißstäbe aus gewalztem Zn u. Zn-Legierungen — bei großem Zeitgewinn — durch Ausschneiden herzustellen. (Z. Metallkunde 34. 219—21. Sept. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)
RUD.

Ernst Weisse, **Anneliese Blumenthal** und **Heinrich Hanemann**, *Ergebnisse der Untersuchung eutektischer Zinklegierungen*. Temp. u. Konz. der bin. Eutektica Zn mit Al, Cr, Cu, Li, Mg, Mn u. Sb werden ermittelt u. mit den bereits bekannten Daten verglichen. Es zeigen sich gegenüber den bisher bekannten Werten keine Unterschiede. Von den 21 möglichen tern. Systemen zeigen 10 ein tern. Eutektikum, von denen das der 2 Systeme Zn-Al-Cu u. Zn-Al-Mg bekannt ist. Die übrigen haben folgende Zus. (in %): u. Temp.: 5,19 Al u. 0,007 Cr ($381,25^\circ$), 4,31 Al u. 0,52 Li ($364,25^\circ$), 5,18 Al u. 0,06 Mn ($380,5^\circ$), 5,18 Al u. 0,095 Sb ($381,25^\circ$), 3,12 Mg u. 0,02 Cr ($369,25^\circ$), 3,20 Mg u. 0,07 Mn ($369,25^\circ$), 3,12 Mg u. 0,02 Sb ($369,75^\circ$), 0,45 Mn u. 1,50 Sb (412°). Von den Vierstoffsystemen lassen 5 ein quaternäres Eutektikum in der Zinkecke vermuten; es wurde jedoch bei therm. u. mkr. Unters. keines gefunden. (Z. Metallkunde 34. 221. Sept. 1942. Berlin, Techn. Hochsch., Inst. f. Metallkunde.)
RUDOLPH.

Hermann Unckel, *Kriechversuche an Blechen aus Zink und Zinklegierungen bei verschiedener Probenlage*. Der Einfl. der Anisotropie gewalzter Bleche aus Reinzink u. aus den Legierungen mit 3,9 (% Cu), 0,15 Al u. 0,02 Mg (I) bzw. 4 Al u. 0,5 Cu (II) auf das Kriechverh. wird untersucht. Es zeigt sich bei Reinzink eine Abnahme der Kriechgeschwindigkeit v u. Dehnung δ mit zunehmendem Winkel zur Walzrichtung. Bei Legierung I ist v ziemlich unabhängig von der Richtung, bei II ist der Gang umgekehrt wie bei Reinzink. Nach Glühen, das die Kriechgeschwindigkeit stark vermindert, ist der Gang weniger deutlich. Das Verh. des Reinzinks erklärt sich aus der Textur, wonach die Mehrzahl der Krystallite mit der Gleitrichtung in Walzrichtung liegt. Glühen bewirkt Kornvergrößerung u. damit Kriechverminderung. Bei der Legierung II wirkt die Al-reiche β -Phase versteifend in Walzrichtung; mit zunehmendem Winkel zur Walzrichtung verliert sich der versteifende Einfl. der härteren Phase. Bei der Legierung I wirkt die Cu-reiche ϵ -Phase, jedoch nicht so stark. Struktur- u. Textureffekt halten sich die Waage. (Z. Metallkunde 34. 225—28. Sept. 1942. Finspong, Schweden.)
RUD.

Shuzo Takeda und **Kensuke Mutuzaki**, *Das Gleichgewichtsdiagramm des Fe-Al-Si-Systems*. Auf Grund mkr. u. therm. Beobachtungen, sowie mittels magnet., dilatometr. u. Röntgenstrahlanalyse wird die Konst. der Legierungen des tern. Syst. Fe-Al-Si untersucht u. das Gleichgewichtsdiagramm bestimmt. Es existieren die tern. Verb.: $\text{Fe}_3\text{Al}_5\text{Si}_2$, $\text{Fe}_6\text{Al}_7\text{Si}_5$, $\text{Fe}_5\text{Al}_9\text{Si}_5$, FeAl_3Si_2 , $\text{Fe}_6\text{Al}_5\text{Si}_3$ u. FeAl_4Si . Sie werden in einer tern. peritekt. Rk. gebildet. (Tetsu to Hagane [J. Iron Steel Inst. Japan] 26. 335—61. 25/5. 1940 [nach engl. Ausz. ref.])
RUDOLPH.

C. Wainwright, *Die Verschlechterung von Wolframmagnetstählen*. Röntgenograph. untersucht wurden die strukturellen Veränderungen, die bei Wolframmagnetstählen bei Wärmebehandlung auftreten. Bes. wurde untersucht die bei Erhitzen auf gewisse Temp. auftretenden Verschlechterungen der magnet. Eigg. dieser Stähle. Es konnte hierbei festgestellt werden, daß die Verschlechterung der magnet. Eigg. dieser Stähle Hand in Hand geht mit dem Auftreten der Carbide $\text{Fe}_4\text{W}_2\text{C}$ u. WC innerhalb gewisser Temp.-Grenzen. In den guten Stählen liegt das W u. der C in so feinverteiltem Zustand vor, daß röntgenograph. nur die Interferenzen von α -Fe beobachtet werden können. Die guten magnet. Eigg. können wieder erhalten werden durch Erhitzen des Stahles auf etwa 1250° ; bei dieser Temp. lösen sich die Carbide wieder auf. (J. sci. Instruments 18. 97—98. Mai 1941. Teddington, National Physical Labor., Metallurg. Dept.)
GOTTFR.

L. A. Sanders, *Universale Atomtheorie. 3. Revolution durch Evolution*. Die Zahlen stimmen. 2. Den Haag: J. A. Sanders; Leipzig: Siegmund & Volkening in Komm. 1942. (15 S.) 4^o. RM. 10.—

A. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

* **D. Polder**, *Über das Dipolmoment von Ammoniak*. In der C. 1942. I. 2362 referierten Arbeit von SCHEFFERS wurde der Befund, daß sich das Dipolmoment μ des NH_3 -Mol. bei Mol.-Strahlverss. als etwa 3-mal kleiner ergab als bei Best. nach der Meth. der Messung der DE., mit dem Durchschlagsschwingen des N-Atomes durch die Ebene der 3 H-Atome erklärt. Vf. zeigt jedoch, daß diese Erklärung vom quantenmechan. Standpunkt aus nicht richtig ist. Für das elektr. Feld = 0 ist für die beiden Mol.-Zustände $\mu = 0$. Für schwache Felder liegt ein quadrat. u. für starke Felder ein linearer STARK-Effekt vor. Die Diskussion der SCHEFFERSschen Verss. ergibt, daß die Theorie eine Verschiebung des Mol.-Strahles von der gleichen Größenordnung ergibt, wie sie experimentell gefunden wurde. (Physica 9. 908—14. Nov. 1942. Leiden, Kamerlingh Onnes Labor.) FUCHS.

J. Henrion, *Molekulare Untersuchung von flüssigem SO_2 nach der Methode der dielektrischen Verluste*. Von fl. SO_2 wurden bei -10° für eine Wellenlänge von 660 cm die dielektr. Verluste ϵ'' in Abhängigkeit von der elektr. Feldstärke F gemessen. ϵ'' steigt linear mit F^2 an. Die Relaxationszeit τ berechnet sich daraus zu $0,56 \cdot 10^{-11}$ Sek. $\pm 5\%$. Auch für benzol. Lsgg. von SO_2 wurde bei -10° Proportionalität zwischen ϵ'' u. F^2 gefunden; τ für unendliche Verdünnung ergibt sich hieraus zu $1,49 \cdot 10^{-11}$ Sekunden. Für die Bindungsenergie E zwischen den Dipolen wurde nach der DEBYE-RAMMSchen Theorie der Wert $4,44 \cdot k T$ u. nach obigen Verss. $3,56 \cdot k T$ erhalten. Der geringe Unterschied zwischen beiden Werten zeigt, daß fl. SO_2 als quasikristalline Fl. anzusehen ist. Die aus den τ -Werten berechneten Mol.-Radien (1,69 u. 1,90 Å) sind größer als der aus stereochem. Daten berechnete (1,42 Å). Der gleiche Unterschied besteht bei NH_3 u. CO_2 . Vf. weist darauf hin, daß der wirksame Radius größer als der aus ster. Daten berechnete ist. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 582—91. Okt. 1942. Liège, Inst. de Chimie générale.) FUCHS.

Robert Lion, *Untersuchung der dielektrischen Eigenschaften von einigen Krystallen bei tiefer Temperatur*. Von folgenden Krystallen wurden im Temp.-Bereich von $20-300^\circ$ (alle Temp. in absol. Zählung) u. für die Frequenzen 69 u. 3480 kHz die DE. ϵ' u. die dielektr. Verluste ϵ'' gemessen: Doppelsalz $MgCl_2 \cdot NH_4Cl$ (I), $K_2SO_4 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 4 H_2O$ (II), KH_2PO_4 (III), KH_2AsO_4 (IV), $KMnO_4$ (V) u. $K_3Fe(CN)_6$ (VI). Über die Meßmeth. vgl. GUILLIEN, C. 1940. I. 2286. Ergebnisse: ϵ' von I steigt von etwa 2,50 bei 20° auf fast 3,50 bei 95° an. u. fällt anschließend wieder allmählich ab; ϵ'' ist bei Temp. $> 50^\circ$ verschwindend klein, steigt unter 50° aber an u. geht bei 27° durch ein scharfes Maximum. Dieses Verh. ist ganz verschied. von dem von $MgCl_2$ u. NH_4Cl allein. Bei II ist der ϵ' - u. ϵ'' -Verlauf weit unregelmäßiger. Beide Kurven besitzen bei 212° ein Maximum, also in der Nähe des Umwandlungspunktes von $(NH_4)_2SO_4$ (229°). Ein 2. schwaches Maximum liegt für ϵ' u. ϵ'' bei etwa 190° . ϵ' von III geht bei $123,5^\circ$ durch ein scharfes Maximum, ϵ'' dagegen ist in diesem Temp.-Bereich konstant. Andererseits liegt für ϵ'' bei 68° ein spitzes Maximum, während die ϵ' -Kurve an dieser Stelle einen Wendepunkt besitzt. ϵ'' von IV fällt von $20-80^\circ$ gleichmäßig ab, während ϵ' von 20° bis zum Maximum bei $96,5^\circ$ gleichmäßig ansteigt. ϵ' von V fällt im ganzen Temp.-Gebiet gleichmäßig ab, ϵ'' zeigt bei 19° einen plötzlichen Abfall u. steigt erst ab 190° allmählich wieder an. Bei VI steigt ϵ' zunächst mit wachsender Temp. bis 140° linear an; oberhalb 140° kommt wieder ein linearer ϵ' -Verlauf, doch ist der Neigungswinkel des 2. Anstieges viel kleiner als der des ersten. ϵ'' steigt bis 300° monoton an, unter 250° nur sehr wenig, darüber etwas mehr. Eine Abhängigkeit von ϵ' u. ϵ'' von der Frequenz konnte für I—VI nicht festgestellt werden. Die Ergebnisse werden unter dem Gesichtspunkt der Orientierung der Dipole im festen Zustand diskutiert. Schließlich wird noch ohne Angabe von Zahlenwerten mitgeteilt, daß ϵ' u. ϵ'' von Na_2HPO_4 , NaH_2PO_4 , K_2HPO_4 , NH_4KHPO_4 , NH_4MgPO_4 , KH_2PO_4 , $KClO_4$, NH_4ClO_4 , $BaSO_4$, u. $NaMnO_4$ gleichmäßig u. ohne Anomalie mit fallender Temp. abnehmen. (Ann. Physique [11] 17. 324—33. Juni/Aug. 1942. Bellevue, Labor. des Basses Températures et du Grand Electro-Aimant.) FUCHS.

Robert Guillien, *Die dielektrischen Eigenschaften von Ammoniumphosphat und -sulfat bei tiefen Temperaturen*. Von $NH_4H_2PO_4$ (I) wurden zwischen 50 u. 250° absol. u. von $(NH_4)_2SO_4$ (II) zwischen 250 u. 150° die DE. ϵ' u. die dielektr. Verluste ϵ'' im Frequenzbereich von 70—14000 kHz gemessen. Über die Meßmeth. vgl. C. 1940. I. 2286. ϵ' von I ist unabhängig von der Frequenz f ; bei 149° erfolgt ein plötzlicher Anstieg von ϵ' von etwa 3,3 auf 8. Oberhalb 149° nimmt ϵ' fast linear mit der Temp. wieder ab. Unterhalb 149° ist ϵ'' prakt. gleich 0, steigt dann plötzlich an u. geht anschließend bei etwa 200° durch ein breites Minimum. ϵ'' ist abhängig von f . Bei II

*) Dipolmoment organ. Verb. s. S. 1557.

liegt bei 220° ein anomaler ϵ' -Verlauf vor. ϵ' steigt hier ab etwa 175° allmählich an, um bei 220° plötzlich abzufallen. Diese Anomalie ist um so weniger ausgeprägt, je höher f . Ganz ähnlich ist der Temp.-Verlauf von ϵ'' . Das dielekt. Verh. beider Substanzen ist verschied. von dem der seignettesalzelekt. Krystalle. (Ann. Physique [11] 17. 334—36. Juni-Aug. 1942. Bellevue, Labor. des Basses Temp. et du Grand Electro-Aimant.)

FUCHS.

L. C. Van Atta und **W. B. Nowak**, *Die Benutzung von Coronaentladungsstrecken in der Hochspannungstechnik*. Vf. weist auf die große Bedeutung der Coronaentladungen für die Hochspannungstechnik, bes. diejenige der VAN DE GRAAFF-Generatoren hin u. teilt Strom-Spannungskennlinien von Coronaentladungsstrecken mit, wobei als Parameter die Polarität, die Dimensionen der Entladungsstrecke u. die Elektrodenform dienen. (Rev. sci. Instruments 12. 305—08. Juni 1941. Cambridge, Mass., Inst. of Techn., George Eastman Res. Labor. of Phys.)

REUSSE.

Fred Schmittenner, *Eine Anodenkanalquelle für positive Trägerstrahlen*. Ausführliche Angaben zur Konstruktion einer ergiebigen Quelle positiver Träger, die bis zu 8 mAmp. liefert. Beschreibung des Betriebes u. der durchgeführten Messungen. Wegen der konstruktiven Einzelheiten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. (Ann. Physik [5] 42. 273—86. Dez. 1942. Heidelberg, Univ. Philipp-Lenard-Inst.)

PIEFLOW.

R. Mannkopff, *Die Berechnung der Lichtbogentemperatur und das Stabilitätsproblem der Lichtbogensäule*. Die Differentialgleichung der Bogentemp., die noch einmal kurz abgeleitet wird, läßt sich nicht integrieren. Vf. entwickelt deshalb ein Näherungsverfahren, indem zunächst unter stark vereinfachenden Annahmen eine Lsg. geschätzt u. das Ergebnis iterativ verbessert wird. Die Anwendung des Verf. auf einen in atmosphä. Luft brennenden Bogen liefert recht gute Übereinstimmung mit der Messung im Innern des Bogens, während für die Randzonen die bei der Rechnung vernachlässigte Konvektion sich stärker bemerkbar macht. Der Einfl. der Konvektion, die Berechnung der Längsfeldstärke aus der Temp. u. die Darst. der verschied. Größen als Funktion der Bogenleistung werden diskutiert. (Z. Physik 120. 228—51. 1943. Göttingen.)

PIEFLOW.

W. Gurski, *Über die Trägheit des Stromeinsatzes von Selenphotoelementen*. Von den bei Selenphotoelementen vorkommenden reversiblen Änderungserscheinungen: Trägheit, Kriecheffekt u. Ermüdung wird vorzugsweise die Trägheit untersucht. Die Unters.-Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (Licht 12. 176—80. 217—19. 20/12. 1942.)

BRUNKE.

Lajos Gombay, *Über die lichtelektrische Elektronenemission der Gelatinefarbstoffphosphore*. (Vgl. C. 1942. II. 2467.) Gelatine-Farbstoffphosphore, die in Schichten von $0,01$ — $0,05$ mm auf Messingplatten aufgegossen waren, wurden im Vakuum mit dem ungefilterten Licht einer Hg-Lampe bestrahlt u. die Elektronenemission bei verschied. Feldstärken (30 — 120 V/mm) gemessen. Bei einer Konz. des Phosphors von 10^{-2} g Rhodulin Orange N pro cem trockene Gelatine nimmt die Steilheit des Anstieges des Emissionsstroms J mit der Spannung V mit abnehmender Schichtdicke d zu, während die Sättigungsspannung abnimmt. Die Sättigungsströme (zwischen $1,5$ u. $4 \cdot 10^{-12}$ Amp.) nehmen bei n. Gelatine mit d nach der Form $J = K d^{-1/2}$ ab, wobei K im Mittel $0,414 \cdot 10^{-12}$ Amp./mm ist. In elektrolytfreier Gelatine ist K 3-mal so groß. Mit steigender Farbstoffkonz. nimmt J_s exponentiell zu. Nach Erhitzen steigt J_s , fällt jedoch bei W.-Aufnahme wieder. Bei der Anodenspannung Null ist J von d unabhängig. Die Ergebnisse werden abschließend auf Grund der bei den Krystallphosphoren gewonnenen Anschauungen gedeutet. (Kolloid-Z. 101. 157—60. Nov. 1942. Leipzig, Univ., Physikal.-chem. Inst., Koll.-Abt.)

RUDOLPH.

Eduard Justi, *Oszillographische Untersuchung des Überganges $N \rightleftharpoons S$ von polykrystallinem Sn im variablen Magnetfeld*. Die experimentelle u. theoret. Unters. des Zwischenzustandes zwischen dem n. Leiter (N) u. dem Supraleiter (S) mit der Beobachtung der dort eintretenden elektr. u. magnet. Änderungen erscheint am ehesten berufen, das Wesen der Supraleitung zu erkennen. Der Zwischenzustand kann nach der Theorie von LONDON nur mit der Annahme der Existenz supraleitender Elementarbereiche, etwa ähnlich den WEISSschen Bereichen des Ferromagnetismus, beschrieben werden. Der Zwischenzustand stellt danach keinen dritten Zustand, sondern nur die Koexistenz von n.- u. supraleitenden Mikrobereichen dar. Vf. konnte nun mit einer der bekannten BARKHAUSENSchen Anordnung ähnlichen Einrichtung beim Übergang $N \rightarrow S$ Geräusche feststellen, die als durch Umlagerung solcher supraleitender Elementarbereiche verursacht angesehen werden. Vf. berichtet über oszillograph. Registrierungen dieser Umlagerungserscheinungen beim Übergang $N \rightarrow S$ an polykrystallinen kugel- u. zylinderförmigen Sn-Proben durch Änderung äußerer Magnetfelder. Vf. stellt hierbei modulierte Umlagerungsfrequenzen von durchschnittlich 650 Hz fest, die als die

Äußerungen der damit experimentell nachgewiesenen Supraleitungsmikrobereiche angesehen werden. Beobachtete Relaxationserscheinungen werden mit dem Auftreten einer latenten Umwandlungswärme u. mit ihrer nur langsamen Abfuhr durch die äußere, elektr. supraleitende u. daher wärmeisolierende Kugelschale erklärt. Eine genaue Deutung der Frequenzspektren steht noch aus. (Ann. Physik [5] 42. 84—97. 1942. Berlin, Physikal.-Techn. Reichsanstalt, Kältelabor.)

NITKA.

Friedrich Müller und Hellmut Reuther, *Das Potential Cu/Cu'' in konzentrierten Kupfersulfatlösungen bei verschiedenen Temperaturen*. II. (I. vgl. C. 1943. I. 10.) Es wird die EK. der Kette $-Cu | CuSO_4 \text{ m, } Hg_2SO_4 | Hg^+$ für Konz. von 0,2—1,44-mol. bei Temp. von 20—60° gemessen. Um reproduzierbare Werte zu erhalten u. unabhängig vom Luftsauerstoff zu sein, wird das Cu-Blech oder verkupferte Pt-Blech in eine Mercurionen enthaltende Lsg. gebracht, wo sich das Hg in einer dünnen Schicht auf dem Kupfer abscheidet. Diese Schicht beeinflusst das Potential nicht, da offenbar kein definiertes Amalgam entsteht, wie die Übereinstimmung der einzelnen EK.-Werte sowohl, als auch deren Temp.-Koeff. mit denen bei Verwendung von O₂- u. Hg⁻-Ionenfreier Lsg. ergibt. — Nach mkr. Unters. bleibt die schützende Hg-Schicht auf Cu ca. 10 Stdn. erhalten. — Zur Ermittlung des Normalpotentials ist die Kenntnis der EK.-Differenz erforderlich, die sich einmal bei Verwendung des Cu-Amalgams u. zum andern des Cu-Metall in der gleichen CuSO₄-Lsg. ergibt. Vff. erhalten bei 25° einen Wert von 5,1 mV. Unter Berücksichtigung des früher ermittelten Normalpotentials für das Cu-Amalgam gegen Cuprisalzlsg. wird das Normalpotential Cu | Cu'' zu $E^{\circ}_{25} = 0,3400 \pm 0,0003$ V angegeben. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 682—86. Dez. 1942. Dresden, Techn. Hochschule, Inst. für Elektrochemie u. Physikal. Chem.)

ENDRASS.

Erich Müller, *Zur elektrolytischen Reduktion wässriger Chromsäurelösungen*. II. (I. vgl. C. 1940. II. 178.) Es werden Stromspannungskurven von Au, Pt u. Ir, von Cu u. Cr in reiner u. SO₄'-haltiger H₂CrO₄ aufgenommen; aus ihrem Verlauf wird der Mechanismus der Red. von H₂CrO₄ erläutert. Bei Au, Pt als Kathodenmaterial bildet sich an der Kathode ein gerichteter semipermeabler Film von Cr(OH)CrO₄, der in Chromsäure unlösl. ist u. nur H⁺-Ionen durchläßt, so daß sich die Elektrolyse der reinen H₂CrO₄ nicht von der der indifferenten H₂SO₄ unterscheidet. Die Polarisation ist eine mechan., weil die H₂CrO₄ an ihrer elektromotor. Betätigung durch den Film gehindert wird. Der geringe Unterschied zwischen Pt u. Au ist der an beiden Metallen geringen Wasserstoffüberspannung zuzuschreiben. In SO₄'-haltiger H₂CrO₄ wird das SO₄' beim sogenannten Einbezugspotential elektrostat. in die Poren hineingezogen, u. der Film wird an diesen Stellen gelöst. Au u. Pt unterscheiden sich hier, da bei Pt als wasserstofflösendem Metall dessen Potential u. entsprechend die Gegenpolarisation durch den Wasserstoff bestimmt wird. Am Au schließt sich der lädierte Film bei H₂-Entw. momentan, bei Pt allmählich. Bei Au finden die Red. der H₂CrO₄ zu Cr⁺⁺⁺ u. die H₂-Entw. nicht wie bei Pt in einem bestimmten Stromdichtebereich gleichzeitig statt. Vf. zeigt, daß die Einstellung des Gleichgewichtes $H_2CrO_4 + 2 H_2O = Cr^{+++} + 6 OH' + 3 \ominus$ eine schnellverlaufende ist. Durch Unters. der elektrolyt. Red. der Übermangansäure u. Salpetersäure wird gezeigt, daß Polarisation nur eintritt, wenn an der Kathode feste Sperrschichten gebildet werden. An schemat. Darstellungen wird der Aufbau der elektr. Doppelschicht erläutert. Bei unedlen, akt. Metallen bildet sich zunächst ein Ionenfilm, der nach u. nach mit Cr(OH)CrO₄-Moll. durchsetzt wird u. dann als Ionenflächenfilm das Metall von den Cr(OH)₂-Ionen abriegelt. Das Metall wird zwangspassiv. Bei Ggw. von SO₄' wird der Film geöffnet u. das Metall geht nach Erreichen des Einbezugspotentials in den akt. Zustand über, u. die Red. Cr VI zu Cr III wird erst eintreten, wenn das n. Potential dieses Metalles erreicht ist. Je unedler somit das Kathodenmetall ist, um so negativer ist das Potential, bei dem der Red.-Vorgang $CrO_3 + 6 H' - 3 \ominus = Cr^{+++} + 3 H_2O$ eintritt. Beim Chrom treten 2 Besonderheiten auf. Die Ggw. von SO₄' bringt auf dem SO₄-Red.-Ast 3 Vorgänge mit sich, die Entw. von Wasserstoff u. die Red. der Chromsäure zu Cr III u. zu metall. Chrom. Der SO₄'-Red.-Ast liegt bei negativem Potential als der Wasserstoffast. Die Ursache dafür ist, daß das Potential des Vorganges $Cr \rightleftharpoons Cr^{++} - 2 F$ negativer ist, als das der H₂-Entw. am Chrom. In reiner H₂CrO₄ wird in sehr geringem Umfang schwarzes pulveriges Cr abgeschieden. Es wird als wahrscheinlich durch direkte Red. des Flächenfilms entstanden angesehen. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 49. 16—37. Jan. 1943.)

ENDRASS.

W. S. Daniel-Beck, *Zur Theorie der Metallkorrosion*. I. Über die Verteilung der Stromlinien und der Potentiale in den Korrosionsmikroelementen. Unter Berücksichtigung der Polarisierbarkeit der Mikroelektroden wurde eine Analyse des „Äquivalentschemas“ der Mikroelemente durchgeführt; dabei zeigt es sich, daß das Äquivalentschema nur als eine erste Annäherung an die tatsächlichen Vorgänge gelten kann, infolge der Un-

vollkommenheit der zugrunde gelegten physikal. Anschauungen. Die durchgeführte Betrachtung ermöglicht es, verschied. Ansichten über den Differenzeffekt zur Übereinstimmung zu bringen. Durchgeführte Verss. bestätigen die Vorstellung, daß das Potential einer jeden Elektrode des Mikroelements an verschied. Oberflächenpunkten ungleich ist: in Punkten, die der Trennlinie zwischen anod. u. kathod. Bereichen am nächsten liegen, ist die Stromdichte u. die Polarisierung am höchsten; die Anoden- u. Kathodenpotentiale sind an diesen Punkten gleich hoch u. sind gleich dem mittleren gesamten Potential des ganzen Metalles. Weiter ab von der Trennlinie nimmt die Stromdichte ab, während die Anoden- u. Kathodenpotentiale sich den Potentialen nähern, die dem nicht-polarisierten Zustand entsprechen. — Der Differenzeffekt wird durch eine Abzweigung eines Teiles der aus den Mikroanoden austretenden Stromlinien nach der Außenelektrode verursacht. Infolgedessen tritt eine Verkleinerung der Anodenfläche, die an der Funktion der Mikroelemente teilnimmt, ein. — Der Kathodenschutz wird so erklärt, daß die aus der Außenelektrode austretenden Stromlinien sich auf den mittleren Bereichen der Mikrokatodenoberflächen auf dem zu schützenden Metall schließen u. dabei die von den Mikroelementen erzeugten Stromlinien wegdrängen; dadurch wird die Kathodenfläche, die an der Funktion der Mikroelemente teilnimmt, verringert (bei vollständigem kathod. Schutz wird die Kathodenfläche gleich Null. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 382—400. 1941. Leningrad, Filiale d. Wissenschaftl. Forsch.-Inst. f. Bindungen.) GERASSIMOFF.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

S. R. De Groot, *Phänomenologische Theorie des Soret-Effektes*. Vf. beschreibt eine strenge Lsg. des linearen Thermodiffusionsproblems. Bei Annahme konstanter Diffusionskoeff. (D u. D') führt die Fragestellung auf eine Differentialgleichung, die sich von der üblichen Diffusionsgleichung durch das Auftreten des Prod. aus Temp.- u. Konz.-Gradienten unterscheidet. Die Entw. nach Eigenfunktionen läßt sich in geschlossener Form durchführen. Sie führt auf eine Darst. des Vorganges, die schon in nullter Näherung die Resultate von HIBY u. WIRTZ (C. 1941. I. 1137) — stationärer Zustand u. Einstellzeit — liefert. Die Unanwendbarkeit der Ergebnisse dieser Unters. auf das Trennrohrverf. von CLUSIUS u. DICKEL wird näher diskutiert. (Physica 9. 699—707. Juli 1942.) TOUSCHKE.

A. Musil, *Grundzüge einer Aktivitätstheorie der Zweistoffsysteme*. IV. *Aufbau-thermodynamik der idealen, regulären und unregelmäßigen Mischungen*. (III. vgl. C. 1941. II. 1718.) Zusammenfassende Darst. u. Abschluß früherer Arbeiten, in welchen durch halb theoret., halb empir. Berechnungsweise eine Aktivitätstheorie organ. Verb. entwickelt wurde. Aus Aktivitätsgrundgleichungen ergibt sich ein zahlenmäßiger Zusammenhang der partiellen mol. Energie- u. Entropieänderungen in regulären u. unregelmäßigen Mischungen mit den aus Dampfdruck- oder EK.-Messungen halb theoret. u. halb empir. ermittelten Wechselwrg.-Konstanten („reguläre“ Mischung = Mischungswärme von Null verschied., „Mischungsentropie ideal; „unregelmäßige“ Mischung = allgemeinsten Fall mit zusätzlichen Entropieeffekten). Im bes. wird die numer. Berechnung der Aktivitäten u. Aktivitätskoeff. über das ganze Mischungsgebiet u. damit die Berechnung der partiellen, mol. u. integralen Mischungs- u. Verdampfungswärmen, der Molwärmen der Mischungen, der partiellen Molwärmen, der spezif. Wärmen, der ersten Lsg.-Wärmen u. der beim Mischen auftretenden Vol.-Effekte ermöglicht, welche Größen ohne eine halbempir. Behandlungsweise prakt. unzugänglich sind. Eine thermodynam. Theorie des osmot. Druckes kettenförmiger niedrig- u. hochmol. Stoffe sowie der metall. Zweistoffsysteme läßt sich auf der gleichen Grundlage ausbauen, wie hier nur angedeutet u. an späterer Stelle eingehender gezeigt werden soll. (Wiener Chemiker-Ztg. 45. 217—34. 5/10. 1942.) REITZ.

A. Schneider und **H. Schmid**, *Die Dampfdrucke des Zinks und Cadmiums über ihren binären flüssigen Legierungen mit Kupfer, Silber und Gold*. III. *Metaldampfdrucke*. (II. vgl. C. 1941. II. 2658.) In Fortsetzung früherer Arbeiten über Mg-Legierungen werden die Dampfdrucke einer Reihe von fl. Zn- u. Cd-Legierungen in der Weise gemessen, daß in einem Rohre mit Temp.-Gefälle die Legierung auf T_2 erwärmt wird, u. eine andere Stelle auf einer derart niederen Temp. T_1 gehalten wird, daß sich die flüchtigere Komponente dort bereits niederschlagen beginnt. Der bekannte Dampfdruck dieser reinen Komponente bei T_1 ist dann ident. mit ihrem Partialdruck in der Legierung bei T_2 . Das Verhältnis des Partialdruckes bei T_2 in der Legierung zum Dampfdruck der reinen Komponente bei T_2 liefert direkt ihre Aktivität a in der Legierung, während aus den $(\ln p - 1/T)$ -Kurven in bekannter Weise auf die Verdampfungswärme der Komponente geschlossen werden kann. Aus der Aktivität ergibt sich die partielle mol. Mischungswärme (differentielle Mischungswärme) $[W_M = RT^2 (\partial \ln a / \partial T)]$ u.

die Änderung der freien Energie ($\Delta \bar{F} = R T \ln a$). Die berechneten integralen Mischungswärmen sind in dem gemessenen Temp.-Bereich (700—850°) nur beim Cu-Cd schwach negativ (ca. —50 bis —100 cal beim Molenbruch 0,5), während sie sonst durchweg positiv zu 1—5 kcal (am größten bei Au-Zn) gefunden werden. Soweit Messungen der Bldg.-Wärme u. Wärmeinhalte dieser Legierungen bzw. intermetall. Verb. vorliegen, befinden sich die Mischungswärmen mit den aus den Bldg.-Wärmen berechneten in Übereinstimmung. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 627—39. Nov. 1942. Stuttgart, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.)

K. SCHAEFER.

A. Schneider und H. Schmid, *Zur Theorie flüssiger Legierungen. IV. Metaldampfdrucke.* (III. vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse der Arbeit über die Dampfdrucke der Zink- u. Cadmiumlegierungen mit Cu, Ag u. Au werden vom Standpunkte der zwischenmol. Kräfte besprochen. Die Tatsache der negativen Mischungswärme der Cu-Cd-Legierung steht im Einklang mit den wesentlich verschied. Atomradien 1,25 bzw. 1,52 Å von Cu bzw. Cd, so daß bei diesen Elementen eine Verb.-Bldg. ausgeschlossen erscheint, wogegen die Tatsache der positiven Mischungswärmen u. der starken negativen Abweichungen der Partialdrucke vom RAOULTschen Gesetz übereinstimmt mit den sonst wesentlich geringeren Unterschieden der Atomradien der übrigen Legierungspartner. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48. 640—46. Nov. 1942.) K. SCHAEFER.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

O. I. Leipunski und P. E. Frank, *Verhalten von thixotropen Kolloiden unter Druck. I. Gelierung von Eisenoxydhydrat.* Hydrostat. Druck verzögert die Gelierungsgeschwindigkeit des Kolloids. Bes. deutlich kommt diese Erscheinung bei frisch hergestellten Koll. mit einer geringen Elektrolytkonz. zum Ausdruck, mit der Erhöhung des Druckes wird diese Wrkg. verstärkt. Je höher die Konz. des Elektrolyten u. kleiner die Konz. von Fe(OH)₃, um so schroffer ist der Einfl. des Druckes. Hierbei ist nicht so wesentlich die Menge des Elektrolyten, sondern das Verhältnis zwischen den Konz. des Elektrolyten u. Fe(OH)₃. Ein schon geliertes Koll. verkleinert seine Viscosität nach dem Vorweilen unter Druck nur wenig. — Es wird auf die entgegengesetzte Wrkg. des Druckes auf Gelatine u. auf thixotrope anorgan. Koll. aufmerksam gemacht. Der Druck beschleunigt die Gelierung von Gelatine u. verzögert die Gelierung von Eisenoxydhydrat. Diese verschied. Druckwrkg. kann auf die verschied. Art der Bindungen zwischen den Micellen zurückgeführt werden: chem. Bindung bei Gelatine u. physikal. bei Fe(OH)₃. Im letzten Fall kann als eine der möglichen Arten der Druckwrkg. auf das Koll. die Änderung der Adsorptionsbedingungen auf der Micellenoberfläche angesehen werden. Da bei Erhöhung des Druckes das thermodynam. Potential in der Lsg. sich ändert, ändert sich auch die Konz. der adsorbierten Moll. auf den Micellen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 15. 504—06. 1941. Leningrad, Inst. für chem. Physik.)

TROFIMOW.

Wilhelm Müller, *Beitrag zur Theorie der langsamen Strömung zweier exzentrischer Kreiszyylinder in der zähen Flüssigkeit.* Mathemat. Darst. der Druck- u. Strömungsverhältnisse in einer durch Drehung zweier exzent. Zylinder bewegten zähen Fl. im Anschluß an die C. 1942. II. 987 referierte Arbeit des Verfassers. (Z. angew. Math. Mechan. 22. 177—89. Aug. 1942. München.)

G. GÜNTHER.

G. W. Stratton und D. E. Winkler, *Aktivierete Kohle.* Es wird eine neue Meth. der Darst. von akt. Kohle dargelegt auf dem Prinzip der Verbrennung von KW-stoffen u. Cl₂. Als KW-stoffe wurden verwendet Propan u. Butan (I). Diese u. das Cl₂ waren handelsübliche Produkte. Das Verhältnis Cl₂/KW-stoff ist abhängig von der Art des KW-stoffs, die reinsten Kohlen ergeben sich aus den theoret. geforderten Verhältnissen. Für I u. Cl₂ hatte das Verhältnis den Wert 500/2500 cem je Min. Rk.-Zeit. Die Kohle war leicht u. staubig, sie enthielt etwa 25% chlorierte KW-stoffe, u. a. auch CCl₄, Hexachloräthan u. Hexachlorbenzol. Die Reinigung der Kohle wurde zweckmäßig bei etwa 1000° während 90 Min. bei Abwesenheit von Luft durchgeführt. Hohe Temp. vermindern die Aktivität, ebenso ein zu schneller Temp.-Anstieg. Die Meth. der Aktivierung wird beschrieben. Es werden 2 derart dargestellte Kohlen, KU₁ u. KU₂, verglichen mit folgenden handelsüblichen Aktivkohlen: A u. F (für bes. Reinigungszwecke), B u. D (für Zuckerraffinerie), C u. E (für W.-Reinigung). Als Vgl.-Werte dienen die Adsorptionsisothermen für die Adsorptionen von Jod, Phenol, Farbstoffen u. Gasen. Für die Adsorptionen von Jod u. Phenol waren die beiden KU-Kohlen den übrigen Prodd. überlegen, für die Adsorption von Farbstoffen wurden die KU-Kohlen von den Kohlen A, D u. F übertroffen. Für die Gasadsorption wurden die Kohlen verglichen mit Cocosnußkohle (II). Die Meth. der Unters. wird beschrieben. Die Ergebnisse zeigen, daß Propan u. Cl₂ bedeutend besser von den KU-Kohlen adsorbiert werden als von II. Nach der gleichen Meth. hergestellte Kohlen eignen sich auch gut zur Verwendung bei

der Fabrikation von Kautschuk. Die nachträgliche Erhitzung findet nur bei 600° statt während 35 Minuten. Es entsteht ein Cl-freies Produkt. Auch diese KU-Kohle zeigte sich im Hinblick auf die Beeinflussung des Kautschuks den üblichen, bei der Kautschukdarst. verwendeten Kohlen erheblich überlegen. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. Nr. 2876. 3—4. 3/7. 1942.)

H. Erlenmeyer, J. v. Steiger und W. Theilheimer, *Über Flotationsversuche mit 8-Oxychinolin als Sammler*. III. (Vgl. C. 1942. II. 509.) Auf Grund früherer Unters. konnte der Schluß gezogen werden, daß bei denjenigen Mineralien das 8-Oxychinolin (I) als Sammler Verwendung finden kann, bei denen das hauptsächlichste Element ein solches ist, das durch I analyt. fällbar ist. Bei Mg-Mineralien jedoch zeigte sich verschied. Verh., obwohl Mg ein sehr schwer lösl. Oxychinolinat ergibt. Es wird angenommen, daß alsdann bei gleichen Mineralien mit verschied. Flotationseigg. die für die Flotation maßgebende Mineralgrenzfläche verschiedenartig ausgebildet ist. Es wird festgestellt, daß mit der Best. des W.-Geh. bei solchen Mineralien ein einigermaßen zuverlässiger Anhaltspunkt für die Flotierbarkeit gewonnen werden kann. Der Zusammenhang zwischen W.-Geh. u. Flotierbarkeit wird an *Magnetit*, *Brcuit* u. *Dolomit*, die in verschied. Ausbild.-Formen untersucht wurden, dargelegt. Die beiden CaCO₃-Mineralien *Calcit* u. *Aragonit* lassen nur wenig ausgeprägte Unterschiede mit I als Sammler erkennen. (Helv. chim. Acta 26. 363—65. 1/2. 1943. Basel, Univ., Anstalt für anorgan. Chem.)

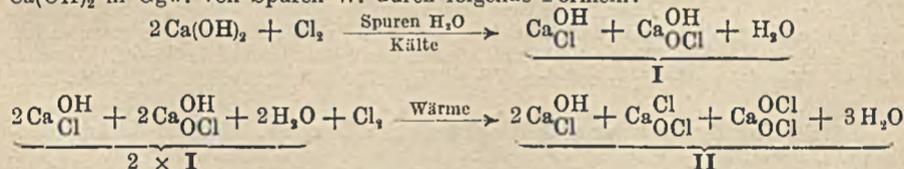
BOYE.

BOYE.

B. Anorganische Chemie.

Cecil C. Lynch, *Das ternäre System Lithiumchlorid-Dioxan-Wasser*. Es wird das tern. Syst. Lithiumchlorid-Dioxan-W. durch Ermittlung der Isothermen bei 25° bestimmt. *Ausgangsmaterialien*: Nach der Meth. von EGENBERGER (C. 1931. II. 59) gereinigtes, zu jedem Vers. neu dest. Dioxan; LiCl: aus wss. LiCl-Lsgg. durch überschüssiges Dioxan ausgefälltes LiCl·H₂O·(C₂H₄)₂O₂ wird nach Filtern u. Waschen mit reinem Dioxan bei niederen Drucken u. allmählich ansteigenden Temp. bis zu 150° vom Lösungsm. Dioxan u. W. wieder befreit. Die Löslichkeit des so gereinigten LiCl in H₂O bei 25° beträgt 45,50 Gewichts-%, die Brechungszahlen (n_D) von Dioxan-W.-Gemischen ändern sich bei 25° von 1,3326 bei 0,0% Dioxan annähernd geradlinig bis zu 1,4197 bei 100,00% Dioxan. — Die 25°-Isotherme des Syst.: Es zeigt sich ein Mischungsgebiet, in dem eine einzige fl. Phase im Gleichgewicht mit der festen Phase steht u. ein anderes Gebiet, in dem zwei nicht mischbare Fl.-Schichten im Gleichgewicht mit dem Bodenkörper stehen. Als Bodenkörper treten auf LiCl·H₂O u. LiCl·H₂O·(C₂H₄)₂O₂. Diese beiden festen Phasen liegen gleichzeitig im Gleichgewicht mit einer fl. Phase der Zus. 44,3 (0%) LiCl, 4,6 Dioxan u. 51,1 H₂O vor. Die feste Phase LiCl·H₂O·(C₂H₄)₂O₂ ist im Gleichgewicht mit den beiden fl. Phasen 0,00 (0%) LiCl, 99,9 Dioxan, 0,1 H₂O (als leichtere Schicht) u. 19,9 LiCl, 46,1 Dioxan u. 34,0 H₂O (als schwerere Schicht). Die Zus. eines weiteren invarianten Punktes ist nicht genau bekannt. (J. phys. Chem. 46. 366—70. März 1942. Newark, Del., Univ., Abt. f. Chemie.) ERNA HOFF.

Lennart Forsén, *Über die Basizität des Chlorkalks*. Vf. beschreibt die Vorgänge bei der Chlorierung von gelöschem Kalk in Ggw. von Spuren Wasser. Die Rk. führt in der Kälte zum Prod. CaO·CaClOCl·2 H₂O (Chlorkalk I), in der Wärme zu CaO·3 CaClOCl·4 H₂O (Chlorkalk II), also stets zu bas. Produkten. Auf Grund der Tatsachen, daß I bei Trocknen 1 Mol, II 3 Mol W. abgibt, u. daß die Verb. CaOHCl sich gegen Chlorierung beständig erwies, beschreibt Vf. die Vorgänge bei der Chlorierung von Ca(OH)₂ in Ggw. von Spuren W. durch folgende Formeln:



Vf. versuchte, die Verb. CaOHCl·aq. rein darzustellen, um mit ihrer Chlorierung, die zu CaClOCl + Ca(OCl)₂ führen müßte, die obige Rk.-Folge zu bestätigen, was aber nicht gelang. (Svensk kem. Tidskr. 53. 217—221. Juli 1941. Stockholm, Techn. Hochsch. u. Skånska Cement AB.)

G. GÜNTHER.

Theo Heumann, *Die Löslichkeit von Eisensulfid in Calciumsulfid bei der eutektischen Temperatur*. Das von VOGEL u. HEUMANN (C. 1942. I. 1986) angegebene Zustandsschaubild für das Syst. FeS—CaS wird bzgl. der Lage des Eutektikums dahingehend berichtigt, daß die Temp. 1100° u. die Konz. 12% CaS beträgt. Die Löslichkeit

des FeS im CaS wurde nach dem Auszählverf. zu 2,1% FeS festgestellt. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 557—58. Juni 1942. Göttingen, Inst. f. Metallkunde, Univ.) PAHL.

George Calingaert, Harold Soroos und Hyman Shapiro, *Die Disproportionierung von R_6Pb_3 -Verbindungen*. R_6Pb_3 -Verbb., wobei R = Methyl oder Äthyl sein kann, disproportionieren in die entsprechende R_4Pb -Verb. u. freies Pb. Der Zerfall erfolgt nach der Gleichung: $2R_6Pb_3 = 3R_4Pb + Pb$ (vgl. G. CALINGAERT, C. 1925. II. 1142). In der vorliegenden Arbeit wird nun das Verh. von R_6Pb_3 - u. R_6Pb_2 -Gemischen bei entsprechender Rk. untersucht. 1. *Die Darst. von Hexamethylblei ($(CH_3)_6Pb_2$ und von Hexaäthylblei ($(C_2H_5)_6Pb_2$)*. Sie erfolgt nach der Meth. von HEIN u. KLEIN (C. 1939. I. 920) für $(CH_3)_6Pb_2$ u. der von CALINGAERT u. SOROOS (C. 1939. I. 1538) für $(C_2H_5)_6Pb_2$, deren Durchführbarkeit damit erneut Bestätigung findet. — 2. *Die Zers. von $(CH_3)_6Pb_2$ - $(C_2H_5)_6Pb_2$ -Gemischen*. Gemische (50 Mol.-% von jeder Substanz) werden ohne Katalysator in N_2 -Atmosphäre bei $100 \pm 5^\circ$ je 5 Stdn. erhitzt. Dabei erfolgt die Zers. unter Abscheidung von Pb u. ohne nennenswerte Gasentw. vollkommen. Die analyt. Unters. der weiteren Zers.-Prodd. ergibt, daß sich alle möglichen Tetraalkylbleiverbb. gebildet haben u. zwar $(CH_3)_4Pb$ mit 18 Mol.-%, $(CH_3)_3 \cdot C_2H_5 \cdot Pb$ mit 15, $(CH_3)_2 \cdot (C_2H_5)_2 \cdot Pb$ mit 23, $CH_3 \cdot (C_2H_5)_3 \cdot Pb$ mit 31 u. $(C_2H_5)_4Pb$ mit 13 Mol.-% Anteil. (J. Amer. chem. Soc. 64. 462—63. Febr. 1942. Detroit, Mich., Unters.-Labor. der Äthyl-Gasolin-Corp.) ERNA HOFFMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Tielmann Freiherr von Wolff, *Methodisches zur quantitativen Gesteins- und Mineraluntersuchung mit Hilfe der Phasenanalyse*. (Am Beispiel der mafischen Komponenten des Eklogits von Silberbach.) Krit. überprüft u. weiter entwickelt wurden die Methoden der mechan. Phasenanalyse. Aufgestellt wurde ein quantitatives Maß für die Pulverungsfähigkeit verschied. Mineralien, wobei die Pulverungsfähigkeit von Quarz als Einheit gewählt wurde. Die Pulverungsfähigkeit der Minerale ändert sich parallel mit ihren Kohäsionseigenschaften. Ermittelt wurde für den Eklogit von Silberbach durch Trennung der Mineralphasen die quantitative mineralog. Zusammensetzung. Die opt. Unters. der Mineralkörner erfolgte in der Weise, daß die BECKESche Linie durch Variation der Wellenlänge zum Verschwinden gebracht wurde. Die Genauigkeit dieser Meth. beträgt etwa $\pm 0,0003$ des Brechungsquotienten. Die Doppelbrechung u. der Achsenwinkel wurde an Dünnschliffen aus in Bakelit eingebetteten Körnern bei verschied. Wellenlängen auf dem Drehtisch gemessen. Für den Eklogit wurde folgendes gefunden: Die Granatkörner bestehen aus einem einschlußreichen Kern u. einer reinen Hülle, die sich chem. u. physikal. voneinander unterscheiden; beim Amphazit wurde sowohl bei der D. als auch bei der chem. Zus. eine deutliche Variation gefunden. Bei dieser Optik machte sich diese jedoch nicht bemerkbar. Beim Zoisit wurde gleichfalls eine kleine Variation im Chemismus u. in der D. beobachtet. Ebenso ergab sich auch bei der Hornblende für die D. u. die chem. Zus. eine starke Variation. Glimmer u. Plagioklas wurden nicht untersucht. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. B 54. 1—122. 1942. Leipzig, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst.) GOTTFRIED.

Carlo Minguzzi, *Über die Nichtidentität von Juxporit mit Pektolith*. Auf Grund opt., chem. u. röntgenograph. Unterss. kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß Juxporit nicht ident. mit Pektolith ist. (Z. Kristallogr., Mineral. Petrogr., Abt. A 104. 417—24. Nov. 1942. München u. Florenz, Univv., Mineralog. Institute.) GOTTFRIED.

Ferenc Szigethy, *Die einheimischen Barytlagerstätten und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung*. In den nördlichen Karpathen findet man Baryt mit 86—93% $BaSO_4$ -Gehalt. Die Verunreinigung besteht aus Silicaten, wenig Al- u. Fe-Oxyden, die man techn. leicht entfernen kann. Die Lagerstätten können den heim. Bedarf an 98—99% $BaSO_4$ decken. (Vegyí Ipar és Kereskedelem [Chem. Ind. Handel] 2. Nr. 10. 2—3. 1/10. 1940. Budapest.) STORKAN.

László Tokody, *Struktur und Morphologie des Cerussits*. Eingehende kristallograph. Unterss. bes. an ungar. Cerussiten. Zusammenhang zwischen Kristallform u. Paragenesis, Begleitmineralien, Nebengesteinen usw. (Mat. Termesztudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] 60. 163—90. 1941. Budapest, Univ., Mineralog.-petrograph. Inst. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

I. I. Schafranowski, *Ergebnisse der statistischen Untersuchung von abgerundeten Uraldiamanten*. Uraldiamanten stellen mit geringen Ausnahmen abgerundete Rhombododekaeder mit längs den kurzen Diagonalen gebrochenen Kanten dar. Bei der Unters. im Goniometer wurde bei jeder Hälfte der Rhombododekaederkante eine Menge von

Lichtreflexen entdeckt, die in Form von mehr oder weniger deutlichen gleichschenkligen Dreiecken gruppiert sind. Die goniometr. Unters. bestand in der Messung der sphär. Koordinaten (φ , ρ) der Höhen A , B u. C der erwähnten Dreiecke. Auf Grund der Ergebnisse kann als Ausgangsform für den Uraldiamanten die Grundform des Diamantgitters — das Oktaeder — angenommen werden. Unter dem Einfl. einiger Prozesse stumpften die Kanten des Oktaeders ab u. es vollzog sich der Übergang zum Rhombododekaeder. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. USSR] **31** (N. S. 9). 787—89. 11/6. 1941.) TROFIMOW.

Michele Taricco, *Schätzungen über das Vorhandensein von Muskovit in industriellem Maßstab bei Spilinga und bei S. Nicola di Crissa (Calabrien)*. Die untersuchten Muskovitvork. in Pegmatitausbildungen erscheinen nach ihren Ausmaßen u. ihren physikal. Eigg. zu techn. Verwendung geeignet. Auch Bimsstein wird in der Nähe der Fundstellen nachgewiesen. (Ric. sci. Progr. tecn. **13**. 410—13. Aug./Sept. 1942.) R. K. MÜ.

Rollin Farmin, *Muttergesteinsaufspaltung durch Gänge und Adern bei Grass Valley, California*. (Econ. Geol. **36**. 143—74. März/April 1942.) ENSZLIN.

Karl Hoehne, *Beitrag zur Kenntnis des Mittelrolliegend-Vulkanismus im Waldenburger Bergbauggebiet (Niederschlesien)*. Geolog. Untersuchung. (Z. prakt. Geol. **50**. 119—26. 137—41. Nov. 1942. Waldenburg.) ENSZLIN.

W. J. Bichan, *Natur der erzbildenden Flüssigkeiten*. (Econ. Geol. **36**. 212—17. März/April 1942. Quebec, Sigma Mines.) ENSZLIN.

Marcus A. Hanna und **Albert G. Wolf**, *Gold, Silber und andere Elemente in den Salzdom-Deckgesteinen*. Die Deckgesteine der Salzdomer der Golfküste enthalten unregelmäßig verteilt nennenswerte Mengen von sulfid. Mineralien des Eisens, Bleies, Zinks u. Mangans u. zwar ist das Muttergestein der Kalk u. Gips. In 6 Proben konnten Spuren von Au u. Ag gefunden werden. Diese enthielten 8—28% Pb bzw. 5,6% Zn, bzw. 5—7,6% Mn. Spektrograph. konnten weitere Elemente nachgewiesen werden. (Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geologists **25**. 750—52. April 1941. Houston, Tex.) ENSZLIN.

Louis Baud, *Über das Vorkommen von gediegenem Gold in den basischen Gesteinen des Gürtels von Kaya (obere Elfenbeinküste)*. Die Gabbros, Ophite, Basalte, basalt. Gabbros u. Amphibolite wurden auf ihren Freigoldgeh. untersucht u. in beinahe allen Proben amalgamierbares Gold festgestellt. Die goldreichsten Gesteine enthielten häufig Pyrit; jedoch wurden auch in pyritfreien Gesteinen nennenswerte Mengen Gold gefunden. Von 87 Proben waren 10 frei von Gold, 19 enthielten zwischen 0 u. 0,5 g Au/t, 22 zwischen 0,5 u. 1 g Au/t, 31 zwischen 1 u. 6 g Au/t u. 5 mehr als 6 g Au/t (6,2; 8,5; 14; 20 u. 32,75 g Au/t). Von dem letzten Muster waren 28,33 g Au/t amalgamierbar. Die benachbarten Granite enthalten ebenfalls teilweise geringe Mengen Gold (bis 2 g Au/t). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. **214**. 380—82. 23/2. 1942.) ENSZLIN.

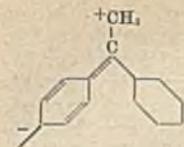
H. Jesser und **E. Thomae**, *Jod-Luftuntersuchungen*. Die seinerzeit (vgl. C. 1938. I. 288. II. 40. 1939. II. 1256. 1940. I. 3506) angestellten Verss. zur Feststellung des J-Geh. der Luft in Stuttgart wurden 1941 wieder aufgenommen. Das Verf. der Probeaufnahme u. der Analyse wurde nicht geändert. Die Ergebnisse sind zusammen mit den meteorolog. Daten der Probentnahmezeiten in 2 Zahlentafeln wiedergegeben. Es wird gegenüber den früher gefundenen Werten ein weiterer Rückgang des J-Geh. der Luft festgestellt: 1937/38 Durchschnittswert 3,56 γ , 1941: 2,25 γ /100 cbm. Es bestätigt sich, daß die aus westlichen Richtungen stammenden Luftmassen im allg. J-reicher sind. Der Rückgang des J-Geh. wird auf den Rückgang bzw. die Einstellung der Tauschwelung in der Bretagne zurückgeführt. (Z. analyt. Chem. **125**. 89—93. 1943. Stuttgart, Chem. Unters.-Amt der Stadt.) ECKSTEIN.

Austin Flint Rogers and **Paul Francis Kerr**, *Optical mineralogy*; 2nd ed. New York: Mc Graw Hill, 1942. (406 S.) 8°. \$ 3.75.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

G. E. Coates und **L. E. Sutton**, *Die Bestimmung des Valenzwinkels zwischen den Phenylgruppen in α, α -Diphenyläthylenen auf Grund der Messungen der elektrischen Dipolmomente*. In Bzl. als Lösungsm. wurden bei 25° die Dipolmomente μ folgender Substanzen bestimmt: α, α -Diphenyläthylen, $\mu = 0-0,38$, α -Phenyl- α -p-chlorphenyläthylen 1,49, α, α -Di-p-chlorphenyläthylen 1,43, α -Phenyl- α -p-bromphenyläthylen (I) 1,50, α, α -Di-p-bromphenyläthylen (II) 1,43 u. α, α -Di-p-fluorphenyläthylen (III) 1,52. Der



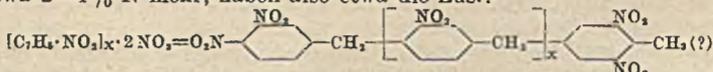
Valenzwinkel zwischen den beiden C-Phenylbindungen berechnet sich daraus zu $125 \pm 3^\circ$. Dieser überraschend große Winkel wird auf Resonanzvorgänge zwischen den Bzl.-Ringen u. der C=C-Bindung zurückgeführt, z. B. nach nebenst. Formel; hierbei besteht die Tendenz, die beiden Benzolringe in eine gemeinsame Ebene zu drehen, doch ist dies aus ster. Gründen nur zum Teil möglich, so daß sie um einen gewissen Winkel, der zu etwa 30° abgeschätzt wird, gegeneinander geneigt sind. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit Abstandsmessungen, die von anderer Seite an anderen Phenyläthylenen ausgeführt wurden. — Entgegen Literaturangaben konnte I durch Umkrystallisieren in A. als weiße Krystalle mit F. 25,5—26,0° erhalten werden. II wurde hergestellt aus p,p'-Dibrombenzophenon u. Di-p-chlorphenyläthylen; es ist wenig lösl. in CH₃OH, besser in A., Bzl. u. Eisessig, sehr wenig in Leichtbenzin. Darst. von III über p,p'-Difluordiphenylmethan (F. 27,0 bis 27,4°, Kp.₇₅₄ 263,5°), das mit Chromsäure zum entsprechenden Benzophenon oxidiert wurde usw. wie II; F. von III 46,5—47,0°, Kp.₁₂ 137,5—138,5°. III ist in den üblichen organ. Lösungsmitteln lösl., wenig in kaltem A. u. Leichtbenzin. (J. chem. Soc. [London] 1942. 567—70. Sept. 1942. Oxford, Dyson Perrins Labor. and Phys. chem. Labor.)

FUCHS.

Silvio Bezzi, *Organische Verbindungen von hohem Molekulargewicht*. 2. *Polybenzyl und Derivate*. Über die Synthese des Polymeren und seine Viscosität in verschiedenen Lösungsmitteln. (1. vgl. C. 1936. I. 3116.) Die Darst. von Polybenzyl, $[C_6H_5 \cdot CH_2]_x$ = $[C_6H_4 \cdot CH_2]_x$ (I), durch Behandeln von Benzylchlorid (II) mit AlCl₃ in Pulverform oder gelöst in Nitrobenzol wird bei 20, 100 u. 180° untersucht. Das erhaltene I ist teilweise lösl. in Bzl. u. der in Bzl. lösl. Anteil wurde durch Fällung mit A. in Fraktionen geteilt, deren Mol.-Gew. durch Messung der Viscosität bei 20° in Bzl. bestimmt wird. Der Konstante K_m kommt der Wert $4,01 \cdot 10^{-4}$ zu. Es ergab sich, daß der Polymerisationsgrad mit der Temp. zu- u. mit der Menge des Katalysators abnimmt. Einw. von AlCl₃ auf II in CS₂ bei 20° ergibt in allen Lösungsmitteln unlösl. I, während in PAe. Prodd. von ungefährem Mol.-Gew. 1500, unlösl. in PAe., lösl. in anderen Lösungsmitteln, gewonnen werden. Die Viscosität von I wurde in Bzl. u. Nitrobenzol bei 20 u. 60° gemessen. (Gazz. chim. ital. 66. 491—97. 1936.)

BEHRLE.

Silvio Bezzi, *Organische Verbindungen von hohem Molekulargewicht*. 3. *Polybenzyl und Derivate*. *Polynitrobenzyl*. (2. vgl. vorst. Ref.) Die Nitrierung von Polybenzyl mit rauchender HNO₃ (D. 1,52) bei Zimmertemp. ergibt (aus den höhermol. Polybenzylen unter starker Spaltung des Mols) *Polynitrobenzyle* als goldgelbe Pulver, die sich zers. ohne zu schm., u. einen Polymerisationsgrad von etwa 5—10 aufweisen. Sie entsprechen nicht der Zus. $[C_6H_5 \cdot NO_2]_x$, der 10,29% N zukommen, sondern enthalten etwa 2—4% N mehr, haben also etwa die Zus.:



Auch hier wurden (in Nitrobenzol u. rauchender HNO₃) lösl. u. unlösl. Fraktionen erhalten. Die Viscosität wurde in Nitrobenzol bei 20 u. 60° bestimmt. Es ergaben sich die Werte für $K_m = 6,45 \cdot 10^{-4}$ u. $K_{eq} = 1,29 \cdot 10^{-4}$ (Polybenzyl $K_m = 4,01 \cdot 10^{-4}$; $K_{eq} = 0,80 \cdot 10^{-4}$); Polynitrobenzyl hat also ungefähr die doppelte Viscosität von Polybenzyl. (Gazz. chim. ital. 66. 497—504. 1936. Padua, Univ.)

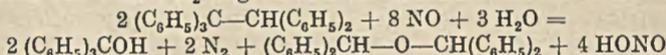
BEHRLE.

Robert Simha, *Kinetik des Abbaues und Größenverteilung bei langkettigen Polymeren*. Es werden die Geschwindigkeitsgleichungen für den Depolymerisationsvorgang bei linearen Kettenmoll. aufgestellt u. hierfür wird eine allg. Lsg. angegeben. Dabei lassen sich 3 Sonderfälle unterscheiden: 1. Gleiche Zerfallswahrscheinlichkeit für alle Bindungen, unabhängig von ihrer Stellung in der Kette; die Ergebnisse liefern eine Bestätigung u. Erweiterung der früher auf Grund statist. Betrachtungen gewonnenen Erkenntnisse (vgl. C. 1941. II. 2191). 2. Bevorzugte Kettensprengung an den Enden. 3. Gleiche Zerfallswahrscheinlichkeit für alle Ketten unabhängig von ihrer Größe. Für jeden Fall werden die Gleichungen für die zeitliche Abnahme des durchschnittlichen Mol.-Gew. (M_w u. M_n) angegeben. (J. appl. Physics 12. 569—78. Juli 1941. New York, Columbia Univ.)

HENTSCHEL.

Henry Sonneborn III und F. Y. Wiselogle, *Zweiwertiger Stickstoff*. II. *Die Einwirkung von Stickoxyd auf Pentaphenyläthan*. (I. vgl. CAIN u. WISELOGLE, C. 1940. II. 1002.) Unter den in der I. Mitt. festgelegten Bedingungen wird von den Vff. nun die Kinetik der Rk. zwischen NO u. Pentaphenyläthan (I) untersucht. Bei 95° nimmt eine I-Lsg. schnell 3 Moll. NO für 1 Mol. I auf, was im Gegensatz zu der Einw. von O₂ oder J₂ auf I steht (vgl. BACHMANN u. Mitarbeiter, C. 1940. I. 3770). Zwischen 1 at

u. 0,75 at konnte keine Änderung der Geschwindigkeit oder des Umfangs der Absorption festgestellt werden. Bei einem Partialdruck von 0,5 at sinkt die Absorption um 70%; eine direkte Einw. von NO auf I konnte nicht festgestellt werden. Der geschwindigkeitsbestimmende Vorgang ist die langsam verlaufende Dissoziation von I in freie Radikale: $(C_6H_5)_3C-CH(C_6H_5)_2 \rightleftharpoons (C_6H_5)_3C\cdot + \cdot CH(C_6H_5)_2$. Aus den bei 90,20°, 95,45°, 100,40° u. 105,65° bestimmten Geschwindigkeitskonstanten berechnet sich die Aktivierungsenergie für die I-Dissoziation zu $28,2 \pm 0,7$ kcal, ein Wert, der innerhalb der Fehlergrenze mit denen der Umsetzung von I mit O₂ ($27,6 \pm 0,5$ kcal) oder J₂ (27,1 kcal) ident. ist. Die bei einer größeren Menge I ausgeführte Rk. lieferte als Rk.-Prod. *Triphenylcarbinol* (II) als Kristallisat, neben einem Öl, das zum Teil kryst. u. 23% *Dibenzylhydräther* (III) enthält, deren Bldg. bei Aufnahme von 4 Moll. NO/Mol. I u. Freiwerden von 1 Mol. N₂ folgendermaßen formuliert werden kann:



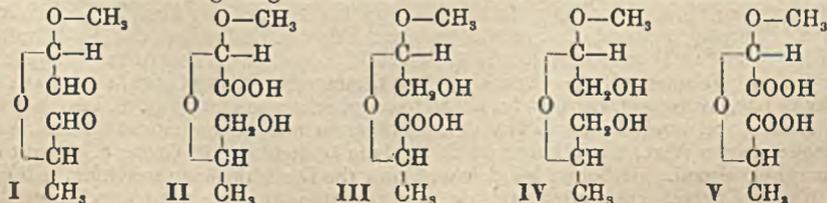
eine Gleichung, die den quantitativen Verlauf der Gesamtrk. wiedergibt (vgl. auch NAUTA u. MULDER, C. 1939. II. 1863). Die experimentellen Ergebnisse lassen zur Erklärung folgenden wahrscheinlichen Mechanismus zu:

1. $(C_6H_5)_3C\cdot + NO \rightleftharpoons (C_6H_5)_3C-NO$
2. $(C_6H_5)_2CH\cdot + NO \rightleftharpoons (C_6H_5)_2CH-NO$
3. $(C_6H_5)_2C-O-\bar{N} + |N-O-CH(C_6H_5)_2 \rightarrow (C_6H_5)_2C-O-N=N-OCH(C_6H_5)_2$
4. $(C_6H_5)_3C-O-N=N-O-CH(C_6H_5)_2 \rightarrow (C_6H_5)_3C-O\cdot + N_2 + \cdot OCH(C_6H_5)_2$
 $5. (C_6H_5)_3C-O\cdot + NO \rightarrow (C_6H_5)_3C-O-NO$
6. $(C_6H_5)_2CH-O\cdot + NO \rightarrow (C_6H_5)_2CH-O-NO$
7. $(C_6H_5)_3CONO + H_2O \rightarrow (C_6H_5)_3COH + HONO$
8. $2(C_6H_5)_2CHONO + H_2O \rightarrow (C_6H_5)_2CH-O-CH(C_6H_5)_2 + 2HONO$

Die in den Gleichungen 1 u. 2 angenommenen Verbb. des Nitroxyls, H—O—N sind ohne Parallele, doch wird ihre Annahme dadurch gestützt, daß kein Benzophenonoxim aufgefunden werden konnte. Die Bldg. von Estern der untersalpetrigen Säure (3) u. ihr Zerfall in N₂ u. Methoxyradikale (4) wird besprochen.

Versuche. 8,2 g I in 58,8 g o-Dichlorbenzol werden, nachdem die Luft durch N₂ ersetzt, mit NO bei Atmosphärendruck u. 98° gehalten. Der nach dem Abdampfen des Lösungsm. unter vermindertem Druck (100°) erhaltene Rückstand (9,6 g) liefert 5,275 g II, das in PAe. unlösl. ist, vom F. 162—163° aus PAe.; aus der PAe.-Lsg. nach dem Abdampfen 23,3% (0,815 g) III. Benzophenon wurde nur zu 10% gefunden. — Zur Identifizierung der entstandenen HNO₂ wurde das Rk.-Prod. eines Vers. mit 0,2-n. NaOH extrahiert u. der wss. Extrakt nach dem Ansäuern mit Anilin u. später mit etwas Na-Acetat versetzt. Aus der Menge des abgeschiedenen Diazoaminobenzols (F. 92—94°) konnte die Menge an gebildeter HNO₂ zu 27% berechnet werden. Im Laufe eines anderen Ansatzes wurde durch manganometr. Titration die Ausbeute an HNO₂ zu 32 u. 34% bestimmt. — Die Einw. von AgNO₂ auf Diphenylbrommethan in o-Dichlorbenzol liefert nach dem Abdampfen des Lösungsm. bei 100° im Vakuum einen Rückstand, der 60% III vom F. 108—109,5° aus PAe. enthält. Analog wurde aus Triphenylbrommethan II vom F. 162—163,5° erhalten. (J. Amer. chem. Soc. 64. 860—68. April 1942. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.) GOLD.

Edward M. Fry, E. Justin Wilson jr. und C. S. Hudson, *Ein neuer Typ der Cannizzaroschen Reaktion*. Während des Verlaufes der Unters. der Struktur u. der Eigg. der Dialdehyde, die durch Perjodatoxydation von Stärke gewonnen werden, wurde gefunden, daß diese Alkali verbrauchen u. unter Dunkelfärbung eine Verharzung erleiden. Zur näheren Prüfung dieser Rk. wurde ein Modellvers. mit kristallisiertem *1'-Methoxy-1-methyldiglykolaldehyd* (I) angestellt, der durch Oxydation von α -Methyl-rhamnopyranosid mit HJO₄ erhalten werden kann (vgl. MACLAY, HANN u. HUDSON, C. 1939. II. 2651). Innerhalb weniger Min. nimmt I in 1-n. NaOH bei 100° genau 1 Mol. NaOH auf. Hierbei entstehen entsprechend dem Typ der CANNIZZAROSCHEN Rk. in intramol. Umlagerung die beiden Säuren II u. III. Das bei intermol. Rk. zu



erwartende Diglykol IV u. die Dicarbonsäure V konnten nicht nachgewiesen werden. Die Trennung von II u. III als Brucinlsalze konnte nicht erreicht werden; dagegen konnten nach erfolgter Hydrolyse von II Glyoxylsäure u. Propylenglykol nachgewiesen werden u. analog III in Form der Bruchstücke Glykolaldehyd u. Milchsäure identifiziert werden. Nach diesen Unterss. beträgt das Verhältnis der Dismutation 60% II u. 40% III.

Versuche. 2,0727 g I werden mit 15 ccm 1-n. NaOH auf dem W.-Bad erwärmt, angesäuert u. nach dem Erwärmen auf 15° mit 1 ccm Phenylhydrazin Glyoxylsäurephenylhydrazon gefällt; aus dem Filtrat fällt nach dem Zusatz von Eisessig (vgl. FISCHER u. LANDSTEINER, Ber. dtsh. chem. Ges. 25 [1892]. 2553). *Glyoxalphenylosazone*, F. 172—173°. — Eine in gleicher Weise behandelte Rk.-Lsg. liefert nach dem Erwärmen mit HCl u. Zugabe von Semicarbazid, *Glyoxylsäuresemicarbazone* vom F. 211°. Das Filtrat wurde neutralisiert, im Vakuum eingedampft u. der Rückstand mit A. extrahiert; nach dem Abdampfen des A. hinterbleibt ein Öl, in dem das *d,l*-Propylenglykol als *Phenylurethan* vom F. 142—144° bestimmt u. identifiziert wurde. Das neben dem Glykol vorliegende Lactat wurde über die freie Säure mit Zn(OH)₂ in das Zinksalz verwandelt, $[\alpha]_D^{20} = -2,5^\circ$ ($c = 2,8$ in W.); die Anwendung von Brucin statt Zn(OH)₂ lieferte das Brucinlactat vom F. 211—212°, $[\alpha]_D^{20} = -27,2^\circ$ ($c = 0,8$ in W.). Hieraus ein reines Zn-Salz $[\alpha]_D^{20} = -5,7^\circ$ ($c = 1,0$ in W.). (J. Amer. chem. ohem. Soc. 64. 872—73. April 1942. Bethesda, Md., Inst. of Health.) GOLD.

H. W. Anderson und G. K. Rollefson, *Die Bildung von Radikalen durch Belichtung von Diacetyl mit λ 4358 Å*. Bestrahlt man Diacetyl (I) bei Zimmertemp. mit 4358 Å von solcher Intensität, daß die dabei auftretende Zers. vernachlässigt werden kann, dann bewirken Zusätze von NO eine bedeutende Beschleunigung der Reaktion. Zur Klärung der Frage, ob dieser Effekt auf einer Rk. aktivierter Moll. beruht, oder auf eine sehr große Rekombinationsgeschwindigkeit der prim. entstehenden Radikale zurückzuführen ist, wurden Gemische von I u. Acetaldehyd (II) bei 100—150° mit λ 4358 Å bestrahlt. Bei Belichtung etwa äquimol. Gemische bei 100° verschwindet II u. ein geringer Teil I unter Bldg. von CO u. CH₄ in annähernd gleichen Mengen, daneben etwas H₂. Erhöht man die Rk.-Temp. auf 150°, so wird die Rk.-Geschwindigkeit um das 7-fache gesteigert. Licht der Wellenlängen λ 4358 u. 4047 Å ist gleich wirksam. Aus diesen Verss. u. früheren mit NO (C. 1941. II. 1840) folgern Vff., daß I durch Zuführung geringer Energien (4358 Å = 64 kcal) dissoziiert werden kann. Es bestehen verschied. Möglichkeiten für die Induzierung der Dissoziation, jedoch werden in jedem Falle eine beträchtliche Anzahl von Radikalen gebildet, deren Bldg. mit denen der Acetylradikale übereinstimmen. (J. Amer. chem. Soc. 64. 717. 6/3. 1942. Berkeley, Cal., Univ., Dep. of Chem.)

M. SCHENK.

Walter L. Roth und G. K. Rollefson, *Die Photolyse von Methylacetat*. Die Photolyse von Methylacetat (I) wurde bewirkt a) durch Absorption von Licht durch das I-Mol, u. b) durch Absorption von λ 2537 Å durch Hg-Dampf u. anschließende Rk. zwischen angeregten Hg-Atomen u. I. Die Rk.-Prodd. sind in beiden Fällen die gleichen: (CH₃CO)₂, CH₃COCH₃, CH₃OH, CO, CO₂, CH₄, C₂H₆ u. H₂, nur die Mengenverhältnisse sind etwas verschieden. Aus der relativen Menge der gebildeten Rk.-Prodd. wird gefolgert, daß die hauptsächlichliche Primärrk. eine Aufspaltung des I nach: CH₃COOCH₃ + $h\nu$ = CH₃CO + CH₃O ist. Die weiteren Rk.-Prodd. sind in Sekundärrk. entstanden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 490—94. 6/3. 1942. Berkeley, Cal., Univ., Chem. Labor.)

M. SCHENK.

C. W. Leggett jr., R. D. Vold und J. W. Mc Bain, *Die Löslichkeit von Natriumpalmitat in organischen Flüssigkeiten*. Für einen größeren Temp.-Bereich werden die Löslichkeitskurven von Na-Palmitat in den folgenden Lösungsmitteln aufgenommen: Glycerin, Palmitinsäure, Diäthylenglykol, Äthylalkohol, Isopropylalkohol, *n*-Heptylalkohol, *n*-Cetylalkohol, *o*-, *m*-, *p*-Kresol, *n*-Heptan, *n*-Cetan u. Nujol. Nur zum Teil wird die Löslichkeitskurve für Essigsäure, Äthylacetat, Acetamid u. *n*-Butylamin bestimmt. Infolge lebhafter Rk. oberhalb 100° wurden die Lsgg. in Tetrachlorkohlenstoff u. 1-Nitropropan nicht näher untersucht. Außerdem wird das Syst. Na-Palmitat-Palmitinsäure im Heizmikroskop untersucht, wobei für Konz. mit über 74% Seife verschied. Übergangszustände festgestellt werden. Für die Löslichkeit des Na-Palmitats sind folgende Faktoren entscheidend: 1. Art, Zahl u. räumliche Anordnung der polaren Gruppen der Lösungsmittelmoll.; nichtpolare Lösungsmittel, wie Cetan, zeigen nur ein geringes Lsg.-Vermögen, das erst bei hohen Temp. sehr rasch ansteigt. 2. Die Polarität des Lösungsm., ausgedrückt durch den Quotienten aus Dipolmoment u. Mol.-Vol.; je größer dessen Wert, um so höher ist im allg. die Löslichkeit. 3. Größe u. Gestalt der Lösungsmittelmoll.; hierbei ist bei gleicher Temp. die Löslichkeit um so größer, je länger die KW-stoffkette. Die koll. Natur der untersuchten Systeme wird durch die Bldg.

von festen oder lockeren Gelen u. fl. krystallinen Phasen sowie das Auftreten von Synärese u. scharfer auf die Bldg. von Micellen deutender Knicke in den Löslichkeitskurven angezeigt. Ein Vgl. mit der Löslichkeitskurve von K-Oleat in Äthylalkohol ergibt ein dem Na-Palmitat qualitativ ähnliches Verhalten. (J. phys. Chem. 46. 429—40. März 1942. Stanford, Cal., Univ.) HENTSCHEL.

Ole Lamm, *Die Diffusion einiger Seifen in salzhaltigem Medium*. Ein neuer Diffusionsapp. aus Glas mit durch Glasfilterboden verschlossenem Diffusionsrohr u. Anordnung für Luftverschluß während der Temperierung werden beschrieben. Die hauptsächlichste Sorgfalt bei den Unterss. muß der Konvektionsgefahr gewidmet werden. Die Konvektion kann vermieden werden durch einen Überschub an Salz (KCl) der unteren Lösung. Die Mengen betragen 0,1—0,3% des Gesamtgewichts der Lösung. Untersucht wurden *K-Caprylat* (I), *-Caprinat* (II), *-Laurat* (III) u. *-Myristat* (IV). Das Medium der Messungen an III waren Lsgg. von 1-n. KCl, 0,1-n. KOH u. geringer, teils auch 1-n. KCl, 2-n. NH₃, doch waren die Ergebnisse mit den beiden letzten Lsgg. nur einigermaßen übereinstimmend u. die Genauigkeit war schlecht. Vers.-Temp. war 20°, die Dauer des Diffusionsvers. betrug 2 Tage. Die Ergebnisse zeigen vom Mittelwert des Diffusionskoeff. (DK.) = $9,9 \cdot 10^{-7}$ cm-g-Sek. keine bemerkenswerten Abweichungen. Wahrscheinlich ist, daß nicht die Zähigkeit (Z.) der Lsg., sondern wesentlich nur die des Mediums auf DK. wirkt, denn Z. wächst mit der Konz. der Seife. Die Konz. der III-Lsgg. lagen im Bereich von 0—0,16-normal. Z. für 0,07-n. Lsgg. von III ergab relativ zum Medium 1-n. KCl, 0,1-n. KOH den Wert 1,045. Für Lsgg. von II (Konz.-Bereich 0,01—0,26-n.) ergab sich ein Mittelwert für DK. zu $12,1 \cdot 10^{-7}$ ohne nennenswerte Abweichungen. Das Medium waren Lsgg. von 1-n. KCl, 0,1-n. KOH u. 1-n. KCl, 2-n. NH₃. Die Diffusionsdauer betrug 2 Tage. Für I war das Medium 1-n. KCl, 0,1-n. KOH. Der Konz.-Bereich der Seife betrug 0,01—0,51-normal. Die Diffusionsdauer war 1 Tag. Der Mittelwert von DK. war $17,0 \cdot 10^{-7}$. Auch für I u. II zeigt sich, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die DK.-Werte nicht den Z.-Werten der Seifenlsgg. folgen. Lsgg. von IV, die nicht ausführlich untersucht wurden, zeigen im Konz.-Bereich 0,005—0,015-n. in einem Medium von 1-n. KCl, 0,1-n. KOH DK.-Werte von $1,23 \cdot 10^{-7}$, für ein anderes Präp. wurde der Wert 1,34 festgestellt. Es ist im Bereich der untersuchten Konz. ein Abfallen der DK.-Werte festzustellen. Es scheinen diese Tatsache sowie auch die nicht gut ausgebildeten Diffusionskurven mit einer allg. Instabilität der diffundierenden Substanz im Zusammenhang zu stehen. Auch der niedrige Wert von DK. deutet auf eine andere Konst. der Lsg. von IV hin im Vgl. mit den weniger langkettigen Homologen. Aus den Ergebnissen ist festzustellen, daß die Bldg. nur einer einzigen Micellenart vorliegt. Der Intervall der Micellenbildg. rückt mit wachsender Kettenlänge rasch gegen niedrigere Konz. u. wird immer enger. Ein sehr starker Effekt des Salzzusatzes ist zu bemerken. Der niedrige DK.-Wert der Lsgg. von IV entspricht wahrscheinlich einer anderen Micellenart. Bei Lsgg. von III ist die Micellenbildg. schon bei einer Konz. von 0,005-n. voll ausgebildet, für II bei 0,03-n., für I bei erst etwa 0,3-normal. Oberhalb dieser Konz. konnte in einem gemessenen Bereich keine Konz.-Abhängigkeit von DK. festgestellt werden. Der abweichende DK.-Wert von IV scheint mit der bei wachsender Kettenlänge bedingten schwereren Löslichkeit zusammenzuhängen. (Kolloid-Z. 98. 45—52. Jan. 1942. Upsala, Schweden, Univ., Inst. f. phys. Chem.) BOYE.

J. Willems, *Über orientierte Aufwachsungen von Phenolen auf verschiedenen Mineralarten*. Vf. stellt fest, daß Hydrochinon aus Lösungsmitteln, die eine bedeutend niedrigere DE. als Methanol aufweisen, wie z. B. Bzl. außer auf Calcit u. NaNO₃ auch auf 1 0 0 von Dolomit, Eisenspat, Manganspat, Magnesit u. Zinkspat orientiert aufwächst. Pulveraufnahmen zeigten, daß das Hydrochinon in den vorerwähnten Fällen sich in der α -Form abscheidet. Für das Paar α -Hydrochinon-Calcit betragen die „Toleranzwerte“ $\Delta d_1 = 9,3\%$ u. $\Delta d_2 = 12,9\%$ u. für das Paar α -Hydrochinon-Magnesit $\Delta d_1 = 2,2\%$ u. $\Delta d_2 = 21,4\%$. Aus Lösungsmitteln mit niedriger DE. konnte α -Hydrochinon ferner auf (0 0 1) von Schwerspat sowie von Muskovit zur regelmäßigen Aufwachsung gebracht werden. Es gelang schließlich, auch *p*-Oxydiphenyl u. 3-Oxyppyrin auf (1 0 0) von Calcit aus Lösungsmitteln der genannten Art zur regelmäßigen Aufwachsung zu bringen. Trotz des Vorliegens einer zweidimensionalen Struktur analogie innerhalb der für die regelmäßige Verwachsung von Phenolen mit Carbonaten der Kalkspatreihe ermittelten Toleranzgrenzen war hingegen eine regelmäßige Aufwachsung von Naphthazarin auf Dolomit u. Magnesit nicht zu erzielen. Negativ verliefen auch orientierte Aufwachsvers. von d-Glucose u. Bernsteinsäure auf (1 0 0) von Calcit. Auch für Salicylsäure konnte trotz des Vorliegens der kristallstrukturellen Voraussetzungen keine regelmäßige Aufwachsung auf (1 0 0) von Eisenspat erzielt werden. (Naturwiss. 29. 319—20. 23/5. 1941. Krefeld.) GOTTFRIED.

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

W. T. Haskins, Raymond M. Hann und C. S. Hudson, *Die Struktur von Dibenzylidendulcit (1,3:4,6-Dibenzylidendulcit)*. (Vgl. C. 1943. I. 503.) Vff. weisen nach, daß das von E. FISCHER (Ber. dtsh. chem. Ges. 27 [1804]. 1524) beschriebene Dibenzylidendulcit, F. 215—220°, 1,3:4,6-Dibenzylidendulcit ist. Es wurde nach der modifizierten FISCHERSchen Meth. gewonnen. Benachbarte OH-Gruppen sind nicht vorhanden, da Bleitetracetat in Eisessiglg. so langsam angreift, daß vor der Oxydation Hydrolyse der Benzylidengruppen notwendig erscheint. Das Benzylidendulcit bildet eine Reihe von Diacylderiv., von denen das Dibenzoat von bes. Bedeutung für die Strukturbest. ist, da es ein *Dibenzoyltetraacetyldulcit* bildet, das von *1,4-Dibenzoyl-2,3,5,6-tetraacetyl-d,l-galaktit* u. von *1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-tetraacetyldulcit* verschied. ist. Diese Tatsache schließt Stellung 1,4 u. 1,6 für die Benzoylgruppen in dem neuen Dulcit aus. Da im Dibenzylidendulcit keine Glykolgruppe vorhanden ist, sind auch 1,2-, 2,3- u. 3,4-Stellung ausgeschlossen u. es bleiben nur 1,3-, 1,5-, 2,4- oder 2,5-Stellung. 1,3- u. 1,5-Stellung verlangen die Ggw. einer prim. OH-Gruppe im Diacetal, deren Vorhandensein jedoch unwahrscheinlich ist, da keine Mono- oder Ditritylverb. gebildet wird u. das Ditosylderiv. keine Substitutionsrkk. eingeht. So nehmen die Benzoylgruppen wahrscheinlich Stellung 2,4- oder 2,5 ein, u. das Dibenzylidendulcit ist entweder *1,3:4,6-Dibenzylidendulcit* (I) oder *1,3:5,6-Dibenzyliden-d,l-galaktit* (II). Zur Entscheidung zwischen beiden wurde zunächst Perjodat oxydation des Dibenzoats durchgeführt. Es trat jedoch während der selektiven Hydrolyse des Diacetatdibenzoats Acylwanderung der Benzoylgruppen unter Bldg. einer komplexen Mischung von dibenzoylierten Dulciten u. d,l-Galaktiten ein. Andererseits war es möglich, einen kryst. Dibenzyläther des Dibenzylidendulcits (III) zu erhalten, der bei saurer Hydrolyse ein beständiges Dibenzylhexit ergab, dessen Struktur entweder *2,5-Dibenzylulcit* (V) oder *2,4-Dibenzyl-d,l-galaktit* (VI) ist. Die Oxydation des Dibenzyläthers mit Na-Metaperjodat verbrauchte nur 1 Mol.-Äquivalente Oxydationsmittel ohne Bldg. von Formaldehyd. Der Äther enthält also nur eine Glykolgruppe u. die Benzoylgruppen haben Stellung 2 u. 5. Die Abwesenheit von Formaldehyd beweist, daß beide prim. OH-Gruppen substituierten OH-Gruppen (C₂ u. C₅) benachbart sind u. daß die Glykolgruppen Stellung 3 u. 4 einnehmen. Dibenzylulcit ist also *2,5-Dibenzylulcit* (V) u. FISCHERS Dibenzylidendulcit ist *1,3:4,6-Dibenzylidendulcit* (I). Eine freie OH-Gruppe ist nicht vorhanden. Den endgültigen Strukturachweis liefert die Bleitetracetat-oxydation. Es entsteht hierbei *Benzyl-d,l-glycerinaldehyd*, als Semicarbazon isoliert. Da die Benzylgruppe in diesem Aldehyd nicht durch eine prim. Alkoholgruppe gebunden sein kann, muß der Aldehyd *2-Benzyl-d,l-glycerinaldehyd* (VII) sein, da eine der Benzylgruppen in III durch die OH-Gruppe an C₂ gebunden sein muß. Die 2. OH-Gruppe muß Stellung 5 einnehmen, u. der Äther ist daher *2,5-Dibenzylulcit* u. das Diacetal *1,3:4,6-Dibenzylidendulcit*. Eine weitere Bestätigung der Struktur lieferte die Isolierung von *2-Benzyl-d,l-glycerinaldehydsemicarbazon* in 59% Ausbeute. Dies ist nur bei 2,5-Struktur möglich.

Versuche. *1,3:4,6-Dibenzylidendulcit* (I) durch Leiten von trockner HCl durch eine Suspension von Dulcit in Benzaldehyd. Aus Dioxan vierseitige Platten, Zers. bei 215—220°. *Einw. von Bleitetracetat auf 1,3:4,6-Dibenzylidendulcit*. 0,1114 g Diacetal in 80 ccm Eisessig gelöst, 10 ccm 0,0971-n. saure Bleitetracetatlsg. zugefügt u. mit Essigsäure auf 100 ccm aufgefüllt. In 10 ccm-Proben nach 15 u. 45 Min. u. nach 2 u. 19 Stdn. 0,00, 0,04, 0,05 u. 0,07 Mol.-Äquivalente Bleitetracetat verbraucht. — *2,5-Diacetyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit*, Lsg. von Diacetal in Pyridin u. Essigsäureanhydrid 24 Stdn. bei Zimmertemp. aufbewahrt. Aus Eisessig Büschel von langen Prismen, Zers. bei 265°. — *2,5-Bisdichloracetyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit*, Dibenzylidendulcit in Pyridin gelöst, auf —10° gekühlt u. Lsg. von Dichloracetylchlorid in CCl₄ tropfenweise zugefügt, aus Eisessig feine Nadeln, Zers. bei 228—229°. — *2,5-Dibenzoyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit* durch Einw. von Benzoylchlorid auf eine Pyridinlg. des Diacetals, aus Pyridin u. Dioxan kleine Rhomben, Zers. bei 285°. — *2,5-Ditosyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit*, Lsg. von Dibenzylidendulcit in Pyridin eisgekühlt u. Tosylchlorid langsam zugegeben. Aus Pyridin mikrokryst. lange Platten, Zers. bei 215°. — *2,5-Dibenzoyl-1,3:4,6-tetraacetyldulcit*, durch Umsetzung von 2,5-Dibenzoyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit mit Acetylierungsgemisch gewonnen, aus A. lange Platten, F. 157—158°, *1,6-Dibenzoyl-2,3:4,5-tetraacetyldulcit*: F. 225—226° u. *1,4-Dibenzoyl-2,3:5,6-tetraacetyldulcit*: F. 113°. Bei Rückkochen von 2,5-Ditosyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit mit Pyridin wurde das unveränderte Deriv. zurückgewonnen, während *1,6-Ditosyl-2,3:4,5-diisopropylidendulcit* in *Dipyridinium-1,6-ditosyl-2,3:4,5-diisopropylidendulcit*, aus A. u. A. kleine Platten, F. 199—200°, übergeführt wurde. Analog ergab *2,5-Ditosyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit* keine Umsetzung mit NaJ, *1,6-Ditosyl-2,3:4,5-diisopropyliden-*

dulcit wurde dagegen quantitativ in 1,6-Dijodo-2,3:4,5-diisopropylidendulcit übergeführt. — *Acylierung der Benzoylgruppen während der sauren Hydrolyse von 2,5-Dibenzoyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit* ergab 15% 1,6-Dibenzoyldulcit, 29% 1,4-Dibenzoyl-d,l-galaktit u. 56% nicht kryst. Sirup. — 2,5-Dibenzoyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit (III), Lsg. von Dibenzylidendulcit in Dioxan 9 Stdn. mit Na rückgekocht, Benzylchlorid zugegeben u. wieder 9 Stdn. rückgekocht. Aus Dioxan feine Nadeln, Zers. bei 246—250°. — 2,5-Dibenzylidulcit (V), Suspension von III in Dioxan u. n. HCl 1 Stde. rückgekocht, aus A. feine Nadeln, F. 168—169°. — *Na-Metaperiodatoxydation von V*. Zur Lsg. von 0,1000 g V in 50 ccm 50%ig. A. 3,6 ccm von 0,0722-mol. Na-Metaperiodatlg. zugefügt u. mit W. auf 100 ccm aufgefüllt. 10 ccm-Proben verbrauchten nach 1, 23 u. 27 Stdn. 0,15, 0,85 u. 0,95 Mol.-Äquivalente Oxydationsmittel. *Bleitetraacetatoxydation von V*. 0,1020 g V in 20 ccm 0,0250-mol. Bleitetraacetateisessiglg. gelöst u. mit Eisessig auf 25 ccm aufgefüllt. 5 ccm-Proben verbrauchten nach 1, 21, 28 u. 45 Stdn. 0,14, 0,80, 0,96 u. 1,06 Mol.-Äquivalente Bleitetraacetat. — 2-Benzyl-d,l-glycerinaldehydsemicarbazon, Lsg. von V in 0,0649-mol. Bleitetraacetateisessiglg. 48 Stdn. aufbewahrt u. mit Semicarbazidhydrochlorid umgesetzt, aus heißem W. Platten, F. 13—134°. — 2-Benzyl-1,3:4,6-dibenzylidendulcit, aus A. feine Nadeln, F. 164—165°. — 2-Benzyl-5-acetyl-1,3:4,6-dibenzyliden-d,l-galaktit. Mischung von Monobenzylidibenzyliden-d,l-galaktit, Na-Acetat u. Essigsäureanhydrid 1 Stde. rückgekocht, aus Methyläthylketon oder Dioxan Büschel von langen Prismen, F. 204—206°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 132—36. Jan. 1942. Bethesda, Md., National Inst. of Health, U. S. Public Health Service.) AMELUNG.

W. T. Haskins, Raymond M. Hann und C. S. Hudson, *Ein neues Dibenzylidendulcit (2,3,4,5-Dibenzylidendulcit)*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. berichten über ein neues, dem 1,3:4,6-Dibenzylidendulcit isomeres 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit. Das Dibenzoat des neuen Diacetals wurde mittels Einleiten von trockener HCl in ein Gemisch von 1,6-Dibenzoyldulcit u. Benzaldehyd erhalten. Die Darstellungsmeth. sichert die Struktur als 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit, Platten, F. 119—120° (korr.). Behandlung mit saurem Acetylierungsgemisch ergibt das bekannte 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-tetraacetyldulcit, F. 224—225°. Das neue 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit, F. 149—150° (korr.) entsteht bei Entbenzoylierung von 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit in Chlf.-Lsg. mit Na-Methylat. Die Acetylierung des neuen Dulcits ergibt kryst. 1,6-Diacetyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit, ident. mit dem bei Kondensation von 1,6-Diacetyldulcit mit Benzaldehyd durch HCl erhaltenen, aus A. u. Dioxan, F. 168—169°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 136—37. Jan. 1942. Bethesda, Md., National Inst. of Health, U. S. Public Health Service.) AMELUNG.

W. T. Haskins, Raymond M. Hann und C. S. Hudson, *Ein zweites 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit*. (Vgl. vorst. Ref.) Wird bei der Darst. von 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit, F. 119—120° (korr.) geschmolzenes ZnCl₂ als Kondensationsmittel angewandt, so entsteht nebenher noch eine isomere Verb. vom F. 147—148° (korr.). Beide Isomere sind 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcite. Die Verb. vom F. 119 bis 120° wird als beständiges Isomeres I bezeichnet, die vom F. 147—148° als unbeständiges Isomeres II, da es in I übergeführt werden kann. Die Ausbeute an II ist abhängig von der Art des ZnCl₂ u. von der Kondensations Temperatur. Bei 23—25° wurden 67% II u. 17% I erhalten, während bei 60° 71% I u. kein II gebildet wurden. Bei dieser Temp. war II in I umgewandelt worden. Eine Probe von II ging nach 24-std. Stehen bei 60° in Ggw. von Benzaldehyd u. geschmolzenem ZnCl₂ quantitativ in I über. Unter diesen milden Bedingungen scheint Acylierung der Benzoylgruppen ausgeschlossen, zumal II bei Behandlung mit saurem Acetylierungsgemisch in das bekannte 1,6-Dibenzoyl-2,3,4,5-tetraacetyldulcit, aus Essigsäure F. 224—225° (korr.), übergeführt wurde. Da I unter gleichen Bedingungen dieselbe Verb. ergibt, ist die Isomerisation der Stellung oder Stereostruktur der beiden Benzylidengruppen zuzuschreiben. Bei 1,6-Dibenzoyldibenzylidendulcit sind 3 Stellungsisomere möglich: (2,3:4,5), (2,4:3,5), (2,5:3,4). Jeder Benzylidenrest enthält ein asymm. C-Atom. Die Derivv. von I u. II werden als Glieder der Serie I u. II bezeichnet. II ergibt bei Entbenzoylierung ein neues 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit II aus A. Prismenbüschel, F. 173—174°, das eine Reihe disubstituierter Derivv. liefert, von den bekannten Derivv. von I durch F. u. Löslichkeit unterscheidbar. Keine opt. Aktivität. 1,6-Diacetyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit II, lange Prismen, aus A. u. Dioxan, F. 167—168° (korr.), wurde durch 24-std. Stehen mit Benzaldehyd u. geschmolzenem ZnCl₂ in 1,6-Diacetyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit I, F. 164—166°, umgewandelt, das bei Entacetylierung 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit I ergab. Die leichte Überführung der Diacetale in Dityliden-Ditosyllderivv., die mit NaJ u. Essigsäureanhydrid Dijodverb. lieferten, beweist, daß die verwandten Diacetale 2 freie prim. OH-Gruppen enthalten, u. daß keine Acylierung der Benzoylgruppen im Lauf der Synth. von II stattgefunden hat.

Versuche. 1,6-Ditryl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit II, fein gepulvortes 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit II zu einer kalten Lsg. von Triphenylmethylchlorid in Pyridin zugefügt u. nach 72 Stdn. aufgearbeitet, aus Dioxan Nadeln, F. 240—242° (korr.). — 1,6-Ditosyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit II durch Einw. von Tosylchlorid, in Pyridin gelöst, auf 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit II, aus Dioxan feine Nadeln, F. 175—176° (korr.). — 1,6-Dijodo-2,3,4,5-dibenzylidendulcit II, Lsg. von 1,6-Ditosyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit II u. NaJ in Essigsäureanhydrid 1 Stde. rückgeköcht, aus absol. A. vierseitige Platten, F. 162 bis 163°. Disubstituierte Deriv. von 2,3,4,5-Dibenzylidendulcit I wie die isomeren Verbb. von II dargestellt. — 1,6-Ditryl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit I, aus Dioxan feine Nadeln, F. 184—186° (korr.). — 1,6-Ditosyl-2,3,4,5-dibenzylidendulcit I, aus Dioxan feine Nadeln, F. 167—168° (korr.). — 1,6-Dijodo-2,3,4,5-dibenzylidendulcit I, aus absol. A. lange Prismen, F. 127—128° (korr.). (J. Amer. chem. Soc. 64. 137—40. Jan. 1942. Bethesda, Md., National Inst. of Health, U. S. Public Health Service.) AMELUNG.

H. J. Backer und H. A. Klasens, Gemischte Ester der Tetrathioorthokieselsäure. Die folgenden Verbb. wurden dargestellt u. zum größten Teil kristallograph. u. opt. untersucht. Monochlortri-tert.-butylthiosilicium, $(\text{BtS})_3\text{SiCl}$ [Bt = $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$], hexagonale Krystalle aus PAc., F. 71°. Das Achsenverhältnis ist $c : a = 1,06$; die Krystalle sind opt. einachsigt, negativ u. nicht piezoelektrisch. Dichlordi-tert.-butylthiosilicium, $(\text{BtS})_2\text{SiCl}_2$, hat Kp._{13} 133,5—135° u. den Brechungsindex $n_D^{16} = 1,522$. Trichlortri-tert.-butylthiosilicium, BtSSiCl_3 , sd. bei 174—177°. Hexathiodikieselsäurehexa-tert.-butylester $(\text{BtS})_3\text{SiOSi}(\text{SBt})_3$, kryst. aus PAc. in Form trikliner Krystalle mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 0,56 : 1 : 0,54$, $\alpha = 86^\circ 42'$, $\beta = 59^\circ 39'$, $\gamma = 85^\circ 47'$. Tetrathioorthokieselsäuretetra-tert.-butylester, $\text{Si}(\text{SBt})_4$, sd. bei 160—161°. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmonopropylester $(\text{BtS})_3\text{SiSC}_3\text{H}_7$, kryst. aus A. in rhomb. Krystallen, die bei 62—62,5° schmelzen. Das Achsenverhältnis wurde bestimmt zu $a : b : c = 0,52 : 1 : 0,27$. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmono-*n*-butylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSC}_4\text{H}_9$, Kp._1 153,5°. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmonoisobutylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$, kryst. aus A. in rhomb. dünnen, nach (0 1 0) gebildeten Platten, schm. bei 77—77,5° u. hat Kp._1 146—148°. Das Achsenverhältnis wurde bestimmt zu $a : b : c = 0,518 : 1 : 0,269$. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmono-*sek*-pentylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSCH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, hat Kp._2 169—170° u. schm. bei 27—29°. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmono-*tert*-amylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSCH}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$, bildet tetragonale, bei 111,5—114° schm. Krystalle mit dem Achsenverhältnis $c : a = 0,860$. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmonocyclopentylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSC}_5\text{H}_9$, schm., durch Sublimation gereinigt, bei 104—105°. Die Krystalle aus A. + PAc. sind tetragonal. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmonocyclohexylester, $(\text{PtS})_3\text{SiSC}_6\text{N}_{11}$, schm., aus Me. umkryst., bei 64—65°. Tetrathioorthokieselsäuredi-tert.-butyldiisopropylester, kryst. aus A. in rhomb. pseudotetragonalen Nadeln, schm. bei 61,5—62,5° u. hat Kp._2 147—148°. Tetrathioorthokieselsäuremono-tert.-butyltriisopropylester, $\text{BtSSi}\{\text{S-CH}(\text{CH}_3)_2\}_3$, schm., aus Me. umkryst., bei 23—23,5° u. hat Kp._3 160—162°. Trithioorthokieselsäureisopropylester, kryst. aus Me. in monoklinen Krystallen mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 3,16 : 1 : 1,97$, $\beta = 76^\circ 31'$. Der Ester schm. bei 55—56° u. hat Kp._5 183—186°. Tetraselenoorthozinnsäuretetra-tert.-butylester, $\text{Sn}(\text{SeBt})_4$, kryst. aus PAc. in Form gelber, rhomb., pseudotetragonaler Krystalle mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 0,99 : 1 : 1,30$. Die Krystalle sind opt. zweiachsig mit einer Achse senkrecht zu (0 0 1); der Winkel zwischen den beiden Achsen ist groß. Orthokieselsäuretetraäthylester hat Kp._{70} 95,5—97,5°. Orthokieselsäuretetra-*sek*-butylester, $\text{Si}\{\text{O}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\}_4$, sd. unter 17 mm Druck bei 128—129° u. hat $n_D^{18,5} = 1,410$. Chlorid des Orthokieselsäuretri-tert.-butylesters hat Kp._{12} 86—87°. Dikieselsäurehexa-tert.-butylester, $(\text{BtO})_2\text{SiOSi}(\text{OBt})_3$, kryst. aus PAc. in Form hexagonaler Tafeln u. schm. bei 260° unter Zersetzung. Orthokieselsäuretri-tert.-butylester, $\text{HO}(\text{OBt})_3$, schm., aus A. umkryst., bei 65,5—66°. Orthokieselsäuretri-tert.-butylmonoäthylester, $(\text{BtO})_3\text{SiOC}_2\text{H}_5$, hat Kp._{19} 99—100° u. $n_D^{18} = 1,396$. Orthokieselsäuretri-tert.-butylmonoisopropylester, $(\text{BtO})_3\text{SiOCH}(\text{CH}_3)_2$, hat Kp._{24} 104 bis 105°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 500—12. 924. 1942. Groningen, Univ., Labor. f. organ. Chemie.) GOTTFRIED.

H. A. Klasens und H. J. Backer, Durch die Ester der Tetrathioorthokieselsäure dargestellte Pseudosymmetrie. (Vgl. vorst. Ref.) Röntgenograph. untersucht wurden die mit dem Tetrathioorthokieselsäuretetra-tert.-butylester isomorphen Ester Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylisopropylester, $(\text{BtS})_3\text{SiS}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ [Bt = $-\text{C}(\text{CH}_3)_3$] (I). Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butyl-*sek*-butylester, $(\text{BtS})_3\text{SiSCH}(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)$ (II) u. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylcyclopentylester, $(\text{BtS})_3\text{SiS}\cdot\text{CH}\begin{matrix} \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{matrix}$ (III). Die Ester sind alle tetragonal u. kristallisieren in der Raumgruppe $D_{2d}^4 - \bar{P}4_2$ c.

Es ergaben sich die folgenden Elementarkörperdimensionen: für I $a = 11,19$, $c = 9,27$ Å; für II $a = 11,33$, $c = 9,40$ Å; für III $a = 11,33$, $c = 9,37$ Å. In der Zelle sind je 2 Moll. enthalten. Es werden strukturelle Betrachtungen über diese Pseudosymmetrie angestellt. Mitgeteilt wird noch, daß Tetrathioorthokieselsäuretetra-tert.-butylester u. Tetrathioorthokieselsäuretri-tert.-butylmono-sek.-butylester auf Grund der therm. Analyse eine homogene Mischung ohne Maximum oder Minimum bilden. Krystallograph. u. röntgenograph. wurde schließlich noch untersucht *Tetrathioorthokieselsäuredi-tert.-butyl-diisopropylester*, $(\text{SBt})_2\text{Si}\{\text{S}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)_2\}_2$. Die Krystalle sind rhomb., pseudotetragonal u. haben das Achsenverhältnis $a:b:c = 0,994:1:0,614$. Eine LAUE-Aufnahme senkrecht (0 0 1) ergab die Symmetrie D_{2h} . Die Elementarkörperdimensionen wurden bestimmt zu $a = 9,5$, $b = a = 15,5$ Å. In der Zelle sind 4 Moll. enthalten, Raumgruppe ist $D_{2h}^{14} - Pnca$. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 513—22. Juni 1942. Groningen, Univ., Labor. f. organ. Chemie.) GOTTFRIED.

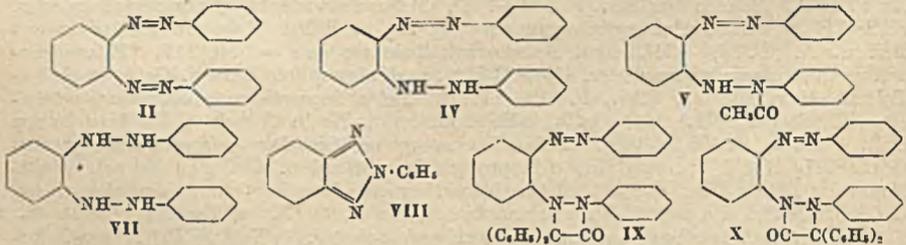
H. J. Backer und J. B. G. Hurenkamp, *Ester der Tetraselenorthokieselsäure, -orthogermaniumsäure und -orthozinnsäure*. Die folgenden Verbb. wurden dargestellt u. zum Teil kristallograph. untersucht. *p-Isopropylselenophenol*, $(\text{CH}_3)_2\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SeH}$, aus *p*-Isopropylphenylmagnesiumbromid in Ä. u. Se unter Kühlung u. Zers. durch HCl. (Kp.₁₅ 110—111°). *p-tert.-Butylselenophenol*, $(\text{CH}_3)_3\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{SeH}$, aus *p*-Brom-tert.-butylbenzol, Mg u. Se in Ä. u. Zers. mit HCl. Kp.₁₀ 121°. Durch Oxydation entsteht hieraus *p,p*-Di-tert.-butyldiphenyldiselenid, gelbe Nadeln aus A., F. 75°. Durch Einw. von Brom entsteht *p-tert.-Butylphenylseleniumtribromid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{Br}_3\text{Se}$, orangefelbe Nadeln, F. 126°. Durch Oxydation mit HNO_3 des Diselenids erhält man das Nitrat der *p-tert.-Butylphenylselenensäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{O}_5\text{NSe}$, mit F. 122—124°. Die freie Säure bildet farblose Nadeln u. hat F. 133—134°. *Tetraselenoorthogermaniumsäure-tert.-butylester*, $\text{Ge}(\text{SeBt})_4$ $[\text{Bt} = -\text{C}(\text{CH}_3)_3]$ aus tert.-Butylmagnesiumchlorid, Se u. GeCl_4 in Ä. unter Kühlung u. Zers. durch verd. HCl. Gelbe Nadeln aus A. + PAe., F. 192—193°, wenig lösl. in A., lösl. in PAe. u. Ä., leicht lösl. in Benzol. *Tetraselenoorthozinnsäure-tert.-butylester* $\text{Sn}(\text{SeBt})_4$, sinngemäß, nur die entsprechende Sn-Verbindung. Gelbe Nadeln aus PAe., F. 190° (Zers.); wenig lösl. in A., lösl. in PAe., leicht lösl. in Benzol. *Tetraselenoorthokieselsäurephenylester*, $\text{Si}(\text{SeC}_6\text{H}_5)_4$, aus Selenomercaptid u. SiCl_4 in Benzol. Nadeln aus PAe., F. 136,5—137°. Die Krystalle sind rhomb. mit $a:b:c = 0,5008:1:0,4903$. *Tetraselenoorthokieselsäure-p-tolylester*, $\text{Si}(\text{SeC}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_3)_4$, aus *p*-Selenokresol, Na u. SiCl_4 . Kleine Nadeln aus PAe. + Chlf., F. 128—128,5°, wenig lösl. in A. u. PAe., leicht lösl. in Chlf. u. Benzol. *Tetraselenoorthokieselsäure-p-tert.-butylphenylester*, $\text{Si}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Bt})_4$, aus *p*-tert.-Butylselenophenol, Na u. SiCl_4 , Nadeln mit F. 175—176°. *Tetraselenoorthokieselsäure-p-chlorphenylester*, $\text{Si}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Cl})_4$, aus *p*-Chlorselenophenol, Na u. SiCl_4 . Nadeln aus Bzl., F. 182—183°. *Tetraselenoorthokieselsäurecyclohexylester*, $\text{Si}(\text{SeC}_6\text{H}_{11})_4$, aus Cyclohexylselenomercaptan, Na u. SiCl_4 . Tetragonale Nadeln aus Bzl. u. Ä., F. 93,5—94°. Das Achsenverhältnis ist $a:c = 1:0,8117$. *Tetraselenoorthogermaniumsäurephenylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_6\text{H}_5)_4$, aus Selenophenol, Na u. GeCl_4 in Bzl. + Toluol. Krystalle aus PAe., F. 119—119,5°. *Tetraselenoorthogermaniumsäure-p-tolylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_3)_4$, aus GeCl_4 , *p*-Selenokresol u. Na in Toluol. Gelbe Nadeln aus Chlf. + PAe., F. 105,5—106°. *Tetraselenoorthogermaniumsäure-p-isopropylphenylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{CH}(\text{CH}_3)_2)_4$, aus Na, *p*-Isopropylselenophenol u. GeCl_4 in Toluol. Gelbe Nadeln aus Bzl. + A., F. 113°. *Tetraselenoorthogermaniumsäure-p-tert.-butylphenylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Bt})_4$, aus *p*-tert.-Butylselenophenol, Na u. GeCl_4 . Gelbe Nadeln aus A., F. 141°. *Tetraselenoorthogermaniumsäure-p-chlorphenylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Cl})_4$, aus *p*-Chlorselenophenol, Na u. GeCl_4 in Toluol. Nadeln aus Bzl., F. 178—179°. Die Krystalle sind rhomb. mit dem Achsenverhältnis $a:b:c = 0,988:1:0,721$. *Tetraselenoorthogermaniumsäure- α -naphthylester*, $\text{Ge}(\text{SeC}_{10}\text{H}_7)_4$, aus α -Selenonaphthol, K u. GeCl_4 in Toluol beim Kochen. Gelbe Nadeln aus Bzl. + A., F. 130—131°. *Tetraselenoorthogermaniumsäurecyclohexylester* aus Cyclohexylselenomercaptan, Na u. GeCl_4 . Fast farblose Nadeln aus Bzl. + A., F. 79°. Die Krystalle sind monoklin mit $a:b:c = 0,982:1:1,995$, $\beta = 88^\circ$. *Tetraselenoorthozinnsäurephenylester*, $\text{Sn}(\text{SeC}_6\text{H}_5)_4$, durch Kochen von Selenophenol mit Na u. SnCl_4 in Toluol, F. 83—83,5°. *Tetraselenoorthozinnsäure-p-tolylester*, $\text{Sn}(\text{SeC}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_3)_4$, durch Erhitzen von *p*-Selenokresol, Na, SnCl_4 in Toluol. Krystalle aus Chlf. + PAe., F. 119°. *Tetraselenoorthozinnsäure-p-tert.-butylphenylester*, $\text{Sn}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Bt})_4$, durch Erhitzen von *p*-tert.-Butylselenophenol, Na u. SnCl_4 in Toluol. Gelbe Nadeln aus A., F. 132°. *Tetraselenoorthozinnsäure-p-chlorphenylester*, $\text{Sn}(\text{SeC}_6\text{H}_4\text{Cl})_4$, aus *p*-Chlorselenophenol, Na u. SnCl_4 . Feine gelbe Nadeln aus Bzl., F. 201,5°. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 61. 802—08. 1942. Groningen, Univ., Labor. f. organ. Chem.) GOTTFRIED.

Herbert H. Hodgson und Gerald Turner, *Die Einwirkung von Salpetersäure auf Dimethylanilin*. Dimethylanilin wurde mit überschüssiger HNO_3 der DD. 1,52, 1,42,

1,34, 1,254, 1,12, 1,046 u. 1,024 bei 0° umgesetzt. Oxydierende Wirkungen wurden im wesentlichen nur mit einer Säure der D. 1,12 beobachtet. Mit wachsender Konz. nahm dagegen die nitrierende Wrkg. der HNO₃ zu, wobei gleichzeitig ein CH₃-Rest aus der Dimethylaminogruppe entfernt wurde. — Mit HNO₃ (D. 1,52) bei —5 bis 0° lieferte Dimethylanilin *N*-2,4,6-Tetranitrodimethylanilin. Mit HNO₃ (D. 1,42) entstand bei 0° nur 2,4,6-Trinitromethylanilin. Durch Einw. von HNO₃ der DD. 1,34 u. 1,254 wurde aus Dimethylanilin bei 0° prakt. reines 2,4-Dinitrodimethylanilin in annähernd quantitativer Ausbeute erhalten. Bei der Umsetzung mit HNO₃ der D. 1,12 ergab Dimethylanilin ein Gemisch aus etwa 40% 3,3',5,5'-Tetranitrotetramethylbenzidin (aus Nitrobenzol orangerote Prismen vom F. 273°) u. ca. 60% 2,4-Dinitrodimethylanilin. Zusatz von NaNO₂ u. Erhöhung der Temp. vermehrte die Ausbeute an der letzteren u. verminderte die Ausbeute an der ersteren Verbindung. HNO₃ der DD. 1,046 u. 1,024 griff Dimethylanilin bei Zimmertemp. nicht an. Zusatz von NaNO₂ verursachte jedoch die Bldg. einer dem NaNO₂ äquivalenten Menge *p*-Nitrosodimethylanilinnitrat. In allen Fällen veranlaßte NaNO₂ eine Beschleunigung der Umsetzung. Durch HNO₃ (D. 1,42) wurden aus 3,3',5,5'-Tetranitrodimethylbenzidin die CH₃-Gruppen herausgespalten. Das Prod. kryst. aus Nitrobenzol in gelben, linsenförmigen oder rhomb. Platten vom F. 227° (Zers.). *p*-Nitrosodimethylanilin lieferte mit HNO₃ der D. 1,42 bei 0° 2,4-Dinitrodimethylanilin, bei höherer Temp. 2,4-Dinitromethylanilin. (J. chem. Soc. [London] 1942. 584—85. Sept. Huddersfield, Techn. College.)

HEIMHOLD.

Paul Ruggli und Jürg Rohner, *Über o*-Disazobenzol. 23. Mitt. über Azoverbindungen und ihre Zwischenprodukte. (22. vgl. C. 1942. I. 2521.) *o*-Aminoazobenzol reagierte mit Nitrosobenzol in Eisessig unter Bldg. des noch unbekanntes *o*-Disazobenzols (II). Die Konst. von II wurde durch reduktive Spaltung in *o*-Phenylendiamin u. Anilin bewiesen. Beim kurzen Erwärmen mit Zn-Staub in alkoh. NH₃-Lsg. entstand *o*-Hydrazoazobenzol (IV), das bei der hydrierenden Spaltung 6 H-Atome verbrauchte u. in Pyridin gelöst an der Luft wieder zu II dehydriert wurde. IV lieferte mit Acetanhydrid ein Monoacetylderiv. (V), das beim Erhitzen auf 180—200° in 2-Phenylbenzotriazol (VIII) überging. VIII entstand auch aus IV durch Kochen mit Eisessig in einer Ausbeute von 25% neben ebenfalls 25% der Verb. II. Mit Zn-Staub u. NH₃ in Pyridin wurde II zum *o*-Dihydrazobenzol (VII) reduziert. VII erwies sich als sehr empfindlich gegen Luft-O₂ u. gegen Säuren. In Ggw. von Pyridin erlitt VII an der Luft hauptsächlich Dehydrierung zu II. Durch Säuren, sogar CO₂, auch durch Acetanhydrid wurde VII zu Anilin u. *o*-Aminoazobenzol disproportioniert. Bei der Umsetzung mit Diphenylketen in Bzl. lieferte VII ein 1:1-Addukt, dem Vff. die Formel IX oder X zuschreiben.

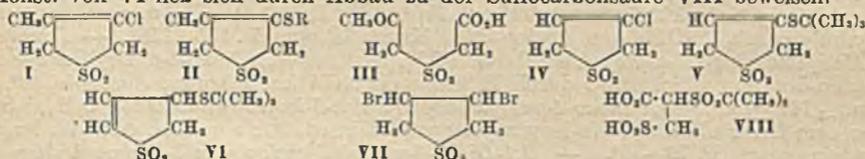


Versuche. Benzoyl-*o*-nitranilin, aus *o*-Nitranilin in Diäthylanilin mit Benzoylchlorid; Ausbeute 93%. Aus A. goldgelbe Nadeln vom F. 90—92°. — Monobenzoyl-*o*-phenylendiamin (*o*-Aminobenzanilid), aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni in alkoh. Lsg.; Ausbeute 96%. F. 148—151°. — Benzoyl-*o*-aminoazobenzol, aus der vorigen Verb. mit Nitrosobenzol in einem Gemisch aus Eisessig u. A.; Ausbeute 50—54%, F. 118—120°. Bei der Verseifung der Verb. mit 10%_{ig} alkoh. KOH entstand *o*-Aminoazobenzol. — *o*-Disazobenzol (II), C₁₈H₁₄N₂, aus *o*-Aminoazobenzol mit Nitrosobenzol in Eisessig; Ausbeute 83%. Aus Eisessig violettrote längliche Blättchen vom F. 106—108°. Bei der reduktiven Aufspaltung von II mit PtO₂ in Ae. wurden unter Aufnahme von 8 H-Atomen 66% der Theorie Anilin u. 92% der Theorie *o*-Phenylendiamin erhalten. — Additionsprod. von *o*-Disazobenzol an Diphenylketen (IX oder X), C₃₂H₂₄ON₄, aus II u. Diphenylketen in Bzl. unter CO₂ durch längeres Stehen; Ausbeute 72%. Aus A. Krystalle vom F. 161—163°. — *o*-Hydrazoazobenzol (IV), C₁₈H₁₆N₄, aus II durch Red. mit Zn-Staub in einem sd. Gemisch aus A. u. etwas konz. wss. NH₃; aus A. orangerote Nadeln vom F. 98,5—100°. Beim Stehen von IV an der Luft in Ggw. von Pyridin entstand II. Die reduktive Aufspaltung von IV führte unter Aufnahme von 6 H-Atomen zur Bldg. von Anilin u. *o*-Phenylendiamin. Beim

Kochen von IV mit Eisessig im N₂-Strom wurde neben II 2-Phenylbenzotriazol (s. unten) erhalten. *Acetylderiv.* (V), C₂₀H₁₆ON₄, aus IV mit Acetanhydrid in Ä.; aus A. dicke, orangerote Kryställchen vom F. 102—103,5°. — 2-Phenylbenzotriazol (VIII), C₁₂H₈N₄, aus V durch kurzes Erhitzen auf 180—200°; aus Methanol lange Nadeln vom F. 106,5—107,5°. — *o*-Dishydrazobenzol (VII), C₁₈H₁₈N₄, aus II in einem Gemisch aus Pyridin u. konz. wss. NH₃-Lsg. mit Zn-Staub; das unter N₂ aufbereitete Prod. kryst. aus Bzl. mit PAe. in Büscheln länglicher Blättchen vom F. 132° nach Sintern ab 128° u. Verfärbung ab 122° bei schnellem Erhitzen. An der Luft in Ggw. von Pyridin ging VII schnell in II über. Beim Aufbewahren unter CO₂ zerfiel VII unter Bldg. von 90% der Theorie Anilin u. 98% der Theorie *o*-Aminoazobenzol. Durch sd. Acetanhydrid wurde aus VII in guter Ausbeute *o*-Acetaminoazobenzol vom F. 122,5 bis 123,5° erhalten. (Helv. chim. Acta 25. 1533—42. 1/12. 1942. Basel, Univ., Anstalt für organ. Chemie.)

HEIMHOLD.

H. J. Backer und Th. A. H. Blass, *Synthese einiger substituierter Butadiene*. Das Sulfon des 2-Chlor-3-methylbutadiens (I), dessen Konst. durch Ozonspaltung zu Acetonylsulfonylessigsäure (III) bewiesen werden konnte, wurde mit einer Reihe von Mercaptiden zu den entsprechenden Thioäthern (II) umgesetzt. Auch durch die Reste des Acetessigesters; des Malonesters u. des Pyrrols ließ sich das Cl-Atom von I ersetzen. Diese Reaktionsfähigkeit ist insofern bemerkenswert, weil sich das Chlor an einem doppelt gebundenen C-Atom befindet. Sie ist zweifellos auf eine Aktivierung durch die SO₂-Gruppe zurückzuführen. I u. die zugehörigen Thioäther II spalten beim Erhitzen SO₂ ab u. gehen in die entsprechenden Butadiene über. Da diese nur wenig beständig sind, setzt man sie — z. B. für die Zwecke der Diensynth. — am besten erst in Ggw. der anderen Rk.-Komponente in Freiheit, d. h. man erhitzt z. B. die Sulfone mit der dienophilen Verb. bis zum Eintritt der Reaktion. Wie aus Methylchlorbutadien konnte auch aus Chloropren ein Sulfon (IV) hergestellt werden, dessen Chlor ebenso reaktionsfähig ist wie in I. Mit K-tert.-Butylmercaptid wurde aus IV ein Gemisch der beiden Isomeren V u. VI erhalten, von denen sich nur noch V beim Erhitzen n. verhält. VI konnte auch aus dem Dibromid des Butadiensulfons (VII) hergestellt werden. Die Konst. von VI ließ sich durch Abbau zu der Sulfo-carbonsäure VIII beweisen.

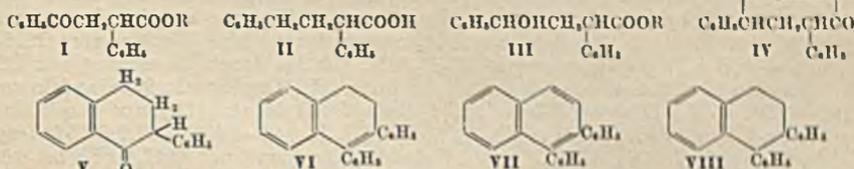


Versuche. *Monovinylacetylen*, aus Acetylen durch Einleiten in ein Gemisch von Cu₂Cl₂, NH₄Cl, Cu-Pulver, Pyrogallol, konz. HCl u. W. bei 60°; Kp. 4—6°. — *Chloropren* (2-Chlorbutadien-1,3), aus der vorigen Verb. durch Schütteln mit CuCl₂, NH₄Cl, konz. HCl u. Pyrogallol; Ausbeute 20%, Kp. 59—61°. — 1,1-Dioxo-3-chlorthiacyclopenten-3 (Chloroprensulfon), C₄H₅O₂SCl, aus Chloropren durch 12-std. Erhitzen mit SO₂ u. Pyrogallol in Ä. auf 100—105° im Rohr; Ausbeute 2,5%. Aus W. Nadeln vom F. 100,5—101°. — 1,1-Dioxothiacyclopenten-3-tert.-butylthioäther-3 (V), C₈H₁₄O₂S₂, aus der vorigen Verb. durch Umsetzung mit tert.-Butylmercaptan u. NaOC₂H₅ in sd. A. neben dem leichter löslichen Isomeren VI (s. unten); aus W. Nadeln vom F. 100,5 bis 101°. — *Butadiensulfon*, aus Butadien durch mehrwöchiges Stehen mit Pyrogallol u. SO₂ in Ä.; Ausbeute 70%, F. 64—65°. *Dibromid*, aus dem Sulfon mit Br₂ in CCl₄ (Ausbeute 100%) oder in essigsaurer Lsg. (Ausbeute 34%); F. 139—141°. Im letzteren Falle entstand als Nebenprod. 1,1-Dioxo-3-oxo-4-bromthiacyclopentan. C₄H₇O₂SB₂, vom F. 187—189°, das mit Acetanhydrid u. etwas H₂SO₄ ein *Acetylderiv.*, C₆H₉O₄SB₂, vom F. 118—119° (Nadeln aus W.) lieferte. — 1,1-Dioxo-3-bromthiacyclopenten-4, C₄H₅O₂SB₂, aus dem vorst. beschriebenen Dibromid mit Pyridin in Aceton; Ausbeute 55%. Aus W. Nadeln vom F. 64,5—65°. In einem Falle wurde aus der Acetonmutterlauge ein Polymeres aus Aceton u. dem Butadiensulfon gewonnen. — 1,1-Dioxothiacyclopenten-4-tert.-butylthioäther-3 (VI), C₈H₁₄O₂S₂, aus der vorigen Verb. mit tert.-Butylmercaptan u. NaOCH₃ in Methanol, Ausbeute 78%. Aus A. Krystalle vom F. 67,5 bis 68,5°. — 1,1-Dioxothiacyclopenten-4-tert.-butylsulfon-3, C₆H₁₁O₄S₂, aus VI mit H₂O₂ in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 80%. Aus A. Nadeln vom F. 161—162° (Zers.). Bei der Ozonisierung des Sulfons in Chlf. in Ggw. von W. entstand neben Ameisensäure u. etwas H₂SO₄ α -tert.-Butylsulfonyl- β -sulfopropionsäure, die als *Dihydrat*, C₈H₁₄O₇S₂ · 2 H₂O, in kleinen Nadeln kryst. u. ein kristallin. *Ba-Salz*, C₇H₁₃O₇S₂Ba, bildete. — *Dimethyläthylcarbinol*, C₅H₈O, aus Acetylen durch Einleiten bei -70° in eine Lsg. von Na in fl. NH₃ in Ggw. von etwas Fe(NO₃)₃; Ausbeute 70%, Kp. 102—105°. —

2-Methylbutadien-1-in-3, C_6H_8 , aus dem vorigen Carbinol durch Erhitzen mit p-Toluolsulfonsäure auf 85–95°; Ausbeute 46%, Kp. 34–35°. — 2-Chlor-3-methylbutadien-1,3, C_6H_7Cl , aus dem vorigen KW-Stoff mit konz. HCl, Cu_2Cl_2 , NH_4Cl u. Pyrogallol bei Zimmertemp.; Ausbeute 75%, Kp. 35°. — 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3, $C_6H_7O_2SCl$, aus dem Butadien mit SO_2 nach STRATING (Dissertation GRONINGEN, 1934); Ausbeute 30%, F. 119–121°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-methylthioäther-3, $C_8H_{10}O_2S_2$, aus der vorigen Verb. mit Na-Methylmercaptid in sd. A.; Ausbeute 71%. Aus A. Nadeln vom F. 102–103°. — 2-Methylbutadien-1,3-methylthioäther-3, C_6H_9S , aus dem Sulfon durch Erhitzen auf 150–200° im Vakuum; Ausbeute 42%. Kp.₁₉ 46–48°. — 5-Methylcyclohexen-4-methylthioätherdicarbonsäure-1,2, $C_{10}H_{14}O_4S$, aus dem vorst. beschriebenen Butadien mit der berechneten Menge Maleinsäureanhydrid in sd. Ä. oder aus dem zugehörigen Sulfon durch Erhitzen mit Maleinsäureanhydrid unter Entw. von SO_2 (Ausbeute 54%); das zuerst entstandene Anhydrid, $C_{10}H_{12}O_2S$, vom F. 82° wurde durch Kochen mit NaOH hydrolysiert. Die Dicarbonsäure schmolz bei 172–174°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-äthylthioäther-3, $C_7H_{12}O_2S_2$, aus 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3 mit Na-Äthylmercaptid in sd. Methanol; Ausbeute 70%. Aus PAc. Nadeln vom F. 52,5–53°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-äthylsulfon-3, $C_7H_{12}O_4S_2$, aus dem Äthylthioäther mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 100,5–103°. — 5-Methylcyclohexen-4,4-äthylthioätherdicarbonsäure-1,2, $C_{11}H_{16}O_4S$, aus dem Sulfon vom F. 52,5–53° durch Erhitzen mit etwas mehr als der berechneten Menge Maleinsäureanhydrid u. anschließende Hydrolyse mit NaOH; Ausbeute 42%. Aus PAc.-Aceton kleine Nadeln vom F. 161 bis 163°. — Dimerer 2-Methylbutadien-1,3-äthylthioäther-3, $[C_6H_{12}S]_2$, aus 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-äthylthioäther-3 durch Erhitzen auf 155–200°; Kp._{4–5} 115 bis 125°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-n-propylthioäther-3, $C_8H_{14}O_2S_2$, aus dem entsprechenden Chlorsulfon mit Na-n-Propylmercaptid in sd. A.; Ausbeute 46%. Aus PAc. kleine Nadelchen vom F. 36,5–37°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-n-propylsulfon-3, $C_8H_{14}O_4S_2$, aus dem Propylthioäther mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg.; aus A. Krystalle vom F. 135–140° (Zers.). — 5-Methylcyclohexen-4,4-n-propylthioätherdicarbonsäure-1,2, $C_{12}H_{18}O_4S$, aus dem Propylthioäther vom F. 36,5–37° durch Erhitzen mit überschüssigem Maleinsäureanhydrid auf 150° unter Entw. von SO_2 u. anschließende Hydrolyse mit NaOH; aus Aceton-PAc. Krystalle vom F. 155–158°. — Dimerer 2-Methylbutadien-1,3-n-propylthioäther-3, $[C_8H_{14}S]_2$, aus 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-n-propylthioäther-3 durch Erhitzen auf 160° im Vakuum; Ausbeute 48%. Kp._{4–5} 120–130°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-isopropylthioäther-3, $C_8H_{14}O_2S_2$, aus dem Chlorsulfon mit Na-Isopropylmercaptid in sd. A.; aus PAc. oder W. lange Nadeln vom F. 79–80°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-isopropylsulfon-3, $C_8H_{14}O_4S_2$, aus dem Isopropylthioäther mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 60%. Aus A. Krystalle vom F. 148–150°. — 2-Methylbutadien-1,3-isopropylthioäther-3, $C_8H_{14}S$, aus dem Isopropylthioäther vom F. 79–80° durch Erhitzen auf 160–170° im Vakuum; Kp.₂₀ 65–68°. Dimeres ($C_8H_{14}S$)₂, Kp._{5–6} 130–140°. — 5-Methylcyclohexen-4-isopropylthioäther-4-dicarbonsäure-1,2, $C_{12}H_{18}O_4S$, aus dem vorigen Butadien mit Maleinsäureanhydrid in sd. Ä. oder aus 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-isopropylthioäther-3 durch Erhitzen mit Maleinsäureanhydrid auf 160° über das Anhydrid, $C_{12}H_{16}O_2S$, das mit NaOH hydrolysiert wurde; aus PAc.-Methanol Krystalle vom F. 164–166°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-tert.-butylthioäther-3, $C_9H_{16}O_2S_2$, aus dem Chlorsulfon durch Erhitzen mit Na-tert.-Butylmercaptid in A.; Ausbeute 80%. Aus PAc. sehr lange Nadeln vom F. 74–75°. — 5-Methylcyclohexen-4-tert.-butylthioäther-4-dicarbonsäure-1,2-anhydrid, $C_{13}H_{18}O_3S$, aus dem vorigen Sulfon durch Erhitzen mit Maleinsäureanhydrid auf 160–165°; aus Bzl. Krystalle vom F. 128,5–129,5°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-tert.-butylsulfon-3, $C_9H_{16}O_4S_2$, aus dem Thioäther mit H_2O_2 in essigsaurer Lsg.; Ausbeute 88%, F. 193° (Zers.). — 5-Methylcyclohexen-4-tert.-butylsulfon-4-dicarbonsäure-1,2, $C_{13}H_{20}O_6S$, aus der vorigen Verb. durch Erhitzen mit Maleinsäureanhydrid auf 200° über das Anhydrid, $C_{13}H_{18}O_4S$, vom F. 238–239° (Zers.), das durch Kochen mit W. hydrolysiert wurde; beim Erhitzen auf 190–200° ging die Säure unter Abspaltung von H_2O wieder in das Anhydrid über. — 2-Methylbutadien-1,3-tert.-butylthioäther-3, $C_9H_{16}S$, aus 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-tert.-butylthioäther-3 durch Erhitzen auf 150–180° im Vakuum; Kp. 172–174°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-phenylthioäther-3, $C_{11}H_{12}O_2S_2$, aus dem Chlorsulfon mit Thiophenol-Na in A.; aus PAc.-Methanol Nadeln vom F. 67–68°. — 2-Methylbutadien-1,3-phenylthioäther-3, $C_{11}H_{12}S$, aus dem vorigen Phenylthioäther durch Erhitzen auf 160–180° im Vakuum; Kp.₄ 82–86°. — 5-Methylcyclohexen-4-phenylthioäther-4-dicarbonsäure-1,2, $C_{15}H_{18}O_4S$, aus dem vorigen Butadien mit Maleinsäureanhydrid in sd. Bzl. oder aus dem entsprechenden Sulfon durch Erhitzen mit Malein-

säureanhydrid auf 150° über das Anhydrid, das mit NaOH hydrolysiert wurde; F. 191 bis 194° (Zers.). — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-acetylacessigsäureäthylester-3, C₁₁H₁₆O₅S, aus 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3 mit Na-Acetylacessigester in A.; Ausbeute 53%. Aus A. Nadeln vom F. 116,5—117°. — 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-malonsäureäthylester-3, C₁₂H₁₆O₆S, aus dem Chlorsulfid durch Erhitzen mit Na-Malonester in A.; aus A. kleine, dünne Plättchen, aus PAe, Nadelehen vom F. 61,5 bis 62°. — 1,1-Dioxo-3-pyrrol-4-methylthiacyclopenten-3, C₆H₁₁O₂SN, aus 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3 mit Pyrrol-K in PAe.; aus W. abgeplattete Nadeln vom F. 140—142° (Zers.). — Bei der Ozonisierung des 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3, sowie des 1,1-Dioxo-4-methylthiacyclopenten-3-tert.-butylthioäther-3 u. des Isoprenulfons entstand Acetylacetylacessigsäure, die als hygroskop. Ba-Salz, C₁₀H₁₄O₁₀S₂Ba, charakterisiert wurde. — 2-Chlor-3-methyltetrahydroanthrachinon, aus 1,1-Dioxo-3-chlor-4-methylthiacyclopenten-3 durch Erhitzen mit α-Naphthechinon auf 160°; Ausbeute 75%. Aus verd. Aceton kleine Nadeln vom F. gegen 165°. Mit N-tert.-Butylmercaptid in sd. A. reagierte diese Verb. nicht mehr. Bei ihrer Oxidation durch Luft-O₂ entstand 2-Methyl-3-chloranthrachinon vom F. 220° (Zers.) (gelbe Nadeln). (Reueuil Trav. chim. Pays-Bas 61. 785—801. 924. 1942. Groningen, Univ.) HEIMHOLOD.

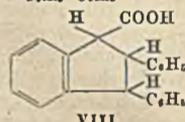
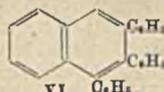
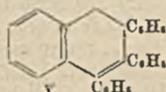
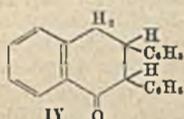
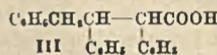
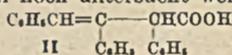
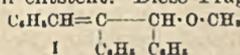
Felix Bergmann, H. Emile Eschinazi und David Schapiro, *Polyphenyl-naphthaline*. I. 1,2-Diphenylnaphthalin. Bei der Synth. des 1,2-Diphenylnaphthalins (VII) nach CRAWFORD (C. 1939. I. 4186) erzielten Vff. eine erhebliche Verbesserung durch Herst. der α,γ-Diphenylbuttersäure (II) aus α-Phenyl-β-benzoylpropionsäure (I; R = H) in 2 Stufen. Der Äthylester von I (R = C₂H₅) wurde durch Al-Isopropylat zum γ-Oxyester III red. u. dieses zum Lacton IV verseift. IV ergab II in quantitativer Ausbeute bei der Red. mit HJ u. rotem Phosphor. Der Ringschluß von II nach FRIEDEL-CRAFTS erwies sich dem Ringschluß mit H₂SO₄ u. Essigsäure überlegen. Das Tetralon V wurde in einer Ausbeute von 90% gewonnen. Das aus V über das Carbinol hergestellte Dihydronaphthalinderiv. VI schmolz im Gegensatz zu den Angaben von CRAWFORD bei 94—95° statt 77°. VI ergab bei der Se-Dehydrierung VII leichter als die aus VI mit Li bereitete Tetrahydroverb. VIII. Es ist daher unwahrscheinlich, daß der Dehydrierung von VI zu VII eine Disproportionierung von VI in VII u. VIII vorausgeht.



Versuche. α-Phenyl-β-benzoylpropionsäureäthylester (I; R = C₂H₅, C₁₂H₁₁O₆) aus α-Phenyl-β-benzoylpropionitril in sd. A. durch Einleiten von HCl; Kp., 200—205°. — α,γ-Diphenyl-γ-butyrolacton (IV), C₁₆H₁₄O₂, aus dem vorigen Ester durch Red. mit Al-Isopropylat in sd. Isopropanol, Zers. des Red.-Prod. mit NaOH in sd. Isopropanol, Entfernung des Lösungsm., Versetzen des Dest.-Rückstandes mit W., Gießen der erhaltenen dicken Paste in konz. H₂SO₄ u. Extraktion des Lactons aus dem heiß gewordenen Rk.-Gemisch mit sd. CCl₄; Ausbeute 95%. Kp._{0.5} 195—198°, aus Isopropanol lange Stäbe vom F. 109—110°. — α,γ-Diphenylbuttersäure (II), aus III durch Erhitzen mit HJ (D. 1,7) u. rotem P.; Ausbeute 95%. Kp., 190°, F. 76°. — 2-Phenyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (V), aus II durch Überführung in das Chlorid u. Ringschluß nach FRIEDEL-CRAFTS; Ausbeute 90%, F. 82°. — 1,2-Diphenyl-3,4-dihydronaphthalin (VI), C₂₂H₁₈, aus V durch Umsetzung mit C₆H₅MgBr u. Dehydratisierung des nichtkrystallisierenden Carbinols durch Erhitzen mit KHSO₄ auf 160°; Ausbeute 57%. Kp._{0.5} 210—215°, aus Methanol Platten vom F. 94—95°. Bei der Dehydrierung von VI durch Erhitzen mit der gleichen Gewichtsmenge Se auf 280—290° entstand 1,2-Diphenylnaphthalin (VII) vom F. 114° in einer Ausbeute von 80% u. kryst. aus A. als Pikrat, C₂₈H₁₉O₂N₃, in rötlichen Nadeln vom F. 148°. — 1,2-Diphenyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (VIII), C₂₂H₂₀, aus VI mit Li in Ä.; Ausbeute 100%. Kp._{1.5} 183—184°. Zur Dehydrierung mußte VIII mit Se auf 320° erhitzt werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 557—58. 6/3. 1942. Rehovoth, Palästina, Daniel Siefk Res. Inst.) HELMHOLD.

Felix Bergmann, David Schapiro und H. Emile Eschinazi, *Polyphenyl-naphthaline*. II. 1,2,3-Triphenylnaphthalin. (I. vgl. vorst. Ref.) In Anlehnung an das Verf. von CRAWFORD (C. 1939. I. 4186) synthetisierten Vff. 1,2,3-Triphenylnaphthalin (VI). α,β,γ-Triphenylbuttersäure (III) wurde dabei auf eine neue Weise

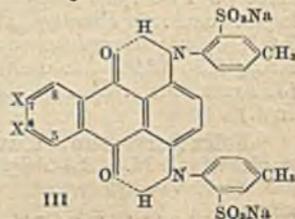
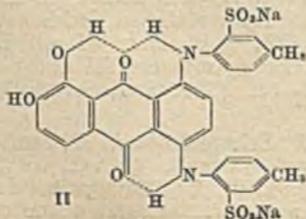
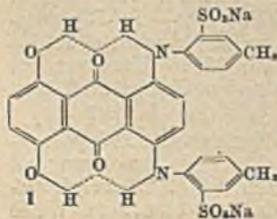
aus Benzaldesoxybenzoin über den α,β,γ -Triphenylallylmethyläther (I) durch Einw. von CO₂ auf dessen Na-Verb. u. katalyt. Red. der ungesätt. Säure II hergestellt. Von den neutralen Nebenprodd. bei der Umwandlung von I in II konnte bisher nur 1,2,3-Triphenylpropylen gefaßt werden. III ergab beim Ringschluß des mit PCl₅ hergestellten Säurechlorids durch AlCl₃ in Bzl. 66% der Theorie des Tetralons IV. Dieses wurde in der üblichen Weise über das Carbinol u. die Dihydroverb. V in VI übergeführt. II lieferte beim Ringschluß mit konz. H₂SO₄ die Carbonsäure VIII. Von bes. Interesse ist die Tatsache, daß bei der Hydrierung von II nur eines der beiden möglichen Isomeren entsteht. Diese Frage soll noch untersucht werden.



Versuche. 1,2,3-Triphenylallylmethyläther (I) wurde aus Benzaldesoxybenzoin durch Red. mit Al-Isopropylat in Isopropylalkohol u. Verätherung des 1,2,3-Triphenylallylalkohols durch Erhitzen mit Methanol u. H₂SO₄ in einer Gesamtausbeute von 86,5% gewonnen. — 1,2,3-Triphenylvinylelessigsäure (II), C₂₂H₁₈O₂, aus I durch Schütteln mit Na in Ä. u. Zers. des Rk.-Gemisches mit CO₂; Ausbeute 63%. Aus Bzl.-Lg. Nadeln vom F. 132—135°. Unter den neutralen Nebenprodd. fand sich 1,2,3-Triphenylpropylen vom F. 62°. Es wurde durch Umsetzung zu 1,2-Diphenyliden vom F. 177—178° identifiziert. Methyl ester von II, C₂₃H₂₀O₂, aus der Säure mit Diazomethan; aus Isopropanol kurze Nadeln vom F. 107°. Athylester von II, C₂₄H₂₂O₂, aus der Säure mit Diazomethan; aus Isopropanol kurze Nadeln vom F. 107°. — 2,3-Diphenylhydrinden-1-carbonsäure (VIII), C₂₂H₁₆O₃, aus II mit konz. H₂SO₄; Ausbeute 100%. Aus verd. A. Nadeln vom F. 161°. Methyl ester, C₂₃H₂₀O₂, aus der Säure mit Diazomethan; aus Methanol Nadelbüschel vom F. 116—117°. — α,β,γ -Triphenylbuttersäure (III), C₂₂H₂₀O₂, aus II durch katalyt. Hydrierung mit Pd als Katalysator in Dioxan; aus Bzl.-Lg. Nadeln vom F. 158°. Methyl ester, C₂₃H₂₂O₂, aus der Säure mit Diazomethan; aus Isopropanol Krystalle vom F. 158°. Na-Salz, aus Isopropanol lange, feine Nadeln vom F. 278 bis 280°. — α,β,γ -Triphenylbutyramid, C₂₂H₂₁ON, aus III durch Umsetzung mit PCl₅ zum Säurechlorid u. Behandlung desselben mit konz. NH₃-Lsg.; aus A. feine Nadeln vom F. 168—169°. — 2,3-Diphenyl-1-keto-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin (IV), aus dem Säurechlorid von III mit AlCl₃ in Bzl.; Kp._{0,02} 205—207°, F. 146—147°. — 1,2,3-Triphenyl-3,4-dihydronaphthalin (V), C₂₂H₂₂, aus IV durch Umsetzung mit C₆H₅MgBr bei 100° ohne Lösungsm. u. Dehydratisierung des gebildeten Carbinols durch Erhitzen mit KHSO₄ auf 160°; Gesamtausbeute 36,4%. Aus PAe. Platten vom F. 176°. — 1,2,3-Triphenylnaphthalin (VI), aus V durch Erhitzen mit der gleichen Gewichtsmenge Se auf 280 bis 300°; Ausbeute 70%. Aus Lg. gelbliche Nadeln vom F. 153—154°. (J. Amer. chem. Soc. 64. 559—61. 6/3. 1942. Rehovoth, Palästina, Daniel Sieff Res. Inst.)

HEIMHOLD.

C. F. H. Allen, G. F. Frame und G. V. Wilson, *Einige Farbstoffe aus der Gruppe des Toluidin-Grüns.* (Vgl. C. 1942. II. 2024.) Toluidin-Grün (I) u. Alizarin-Viridin (II), die sich nur durch die Stellung einer OH-Gruppe unterscheiden, besitzen dennoch sehr verschied. Absorptionsspektren. Zweifellos ist dies auf die bes. Stellung der Hydroxyle in I zurückzuführen, die die Ausbildg. von H-Bindungen erlaubt. Erwartungsgemäß ähnelte das 6,7-Dioxyisomer (III; X = OH) mehr II u. dem unsubstituierten Alizarin-Cyanin-Grün (III; X = H) als I. Analoge Absorptionsspektren besitzen auch die 6,7-Dihalogenderiv. (III; X = Cl oder Br), obwohl deren Absorptionsmaxima etwas nach längeren Wellenlängen hin verschoben sind. Zu Vgl.-Zwecken wurden 5,8-Dichlor- u. 5,6,7,8-Tetrachlor-1,4-ditoluidinoanthrachinon hergestellt, die fast ident.

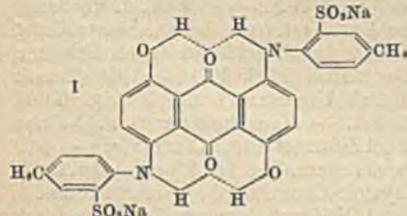


Absorptionsspektren besitzen, so daß der Effekt eines Cl-Atoms in der β -Stellung prakt. vernachlässigt werden kann. In der 5,8-Stellung dagegen wirken die Cl-Atome bes. auf die Bande im Rot, deren linkes Maximum nach kürzeren Wellenlängen hin verschoben wird. Cl hat in diesem Fall größenordnungsmäßig dieselbe, in der Richtung jedoch die entgegengesetzte Wrkg. wie OH. Die zum Toluidin-Grün isomere 3'-Sulfonsäure, die unter Verwendung von 4-Aminotoluol-2-sulfonsäure hergestellt wurde, besitzt im Rot ein ähnliches Spektr. wie ihr Isomeres in der Blaureihe.

Versuche. 1,4,6,7-Tetraoxyanthrachinon, $C_{14}H_4O_2Cl_2$, aus dem Kondensationsprod. von 3,6-Dichlorphthalsäureanhydrid u. o-Dichlorbenzol mit $AlCl_3$, der 3,6-Dichlor-2-(3',4'-dichlorbenzoyl)-benzoesäure, $C_{14}H_6O_2Cl_4$, vom F. 170—171° durch Ringschluß mit einem Gemisch aus 20%ig. Oleum u. konz. H_2SO_4 bei 160°; Ausbeute 47%. Aus Chlf. Krystalle vom F. 259—260°. — 1,4,6,7-Tetraoxyanthrachinon, $C_{14}H_4O_8$, aus m-Hemipinsäure u. Hydrochinon. Tetraacetat, $C_{22}H_{18}O_{10}$, aus Methanol Krystalle vom F. 192—193°. — 6,7-Dibromchinizarin, $C_{14}H_6O_4Br_2$, aus 4,5-Dibromphthalsäureanhydrid u. Hydrochinon bei 210° in der $AlCl_3$ -NaCl-Schmelze; Ausbeute 57%. Aus Xylol rote Nadeln vom F. 296—298°. — 1,4-Di-p-toluidino-6,7-dioxyanthrachinon, $C_{28}H_{22}O_4N_2$, aus 1,4,6,7-Tetraoxyanthrachinon durch Red. mit Sn u. HCl in essigsaurer Lsg. zum 2,3-Dihydroderiv., Erhitzen desselben mit $B(OH)_3$ u. p-Toluidin auf 100° (15 Stdn.) u. Regenerierung der Farbbase durch Oxydation mit Luft- O_2 ; Krystalle aus Xylol. — 1,4-Di-p-toluidino-6,7-dibromanthrachinon, $C_{28}H_{20}O_2N_2Br_2$, aus 6,7-Dibromchinizarin wie die vorige Verb. über das Dihydroderiv. vom F. 287—289°. — 1,4-Di-p-toluidino-6,7-dichloranthrachinon, $C_{28}H_{20}O_2N_2Cl_2$, aus 1,4,6,7-Tetraochloranthrachinon u. p-Toluidin durch 22-std. Erhitzen auf 165—175°; aus Xylol feine blaue Nadeln. — Die Farbstoffe wurden durch Sulfonierung der verschied. Ditoluidinoanthrachinone mit konz. H_2SO_4 auf dem Dampfbad erhalten. — Das Toluidin-Grünisomere konnte aus Dibromchinizarin, Na-4-Aminotoluol-2-sulfonat, $B(OH)_3$ u. wss. Na-Acetatlg. in der üblichen Weise hergestellt werden. (J. org. Chemistry 7. 63—67. Jan. 1942. Rochester, N. Y., Kodak Res. Laborr.)

HEIMHOLD.

C. F. H. Allen, C. V. Wilson und G. F. Frame, Einige Farbstoffe der Toluidin-Blaugruppe. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. beschreiben Darst. u. Eig. einiger Abkömmlinge des Toluidin-Blaus (I) mit o- oder m-Toluidin, p-Anisidin, p-tert.-Amylanilin, o- oder



p-Chloranilin, p-Xenylamin oder β -Naphthylamin an Stelle von p-Toluidin. Das m-Toluidin- u. das p-Anisidinderiv. nahmen bei der Sulfonierung 2 SO_3H -Gruppen pro N-Atom auf. Die Spektren der hierbei entstehenden Verb. ähneln dem des blauen Farbstoffs aus I u. rauchendem H_2SO_4 . Die Absorptionskurve des p-tert.-Amylanilinderivs entspricht der von I, nur verläuft sie durchgehend flacher. Die Farbstoffe aus p-Xenyl- u. β -Naphthylamin absorbieren mehr im Violett u. sind grünlicher, während der aus p-Chloranilin im Rot keine sehr intensive Absorption mehr besitzt. Es scheinen also nur p-alkylierte Amine Farbstoffe vom Charakter des Toluidin-Blaus zu geben. Durch Umsetzung von 4,8-Dichloranthrarufin mit Na-4-Aminotoluol-2-sulfonat wurde die I entsprechende 3'-Sulfonsäure hergestellt, deren Absorptionskurve der von I ähnelt u. nur im äußersten Rot abfällt.

Versuche. 4,8-Di-m-toluidino-1,5-dioxyanthrachinon, aus 4,8-Dichloranthrarufin durch 16-std. Erhitzen mit m-Toluidin auf 160—175°; Krystalle aus Chlorbenzol u. Xylol. In derselben Weise wurden das 4,8-Di-p-toluidino-, 4,8-Di-p-tert.-amyl-anilino-, 4,8-Di-p-anisidino- u. das 4,8-Di-p-chloranilinderiv. hergestellt. — 4,8-Di-o-chloranilino-1,5-dioxyanthrachinon, aus o-Chloranilin u. 4,8-Dichloranthrarufin in Ggw. von $B(OH)_3$. In derselben Weise mußte das Di-o-toluidinderiv. bereitet werden. — 4,8-Di-p-xenylamino-1,5-dioxyanthrachinon, aus p-Xenylamin u. Dichloranthrarufin durch 18-std. Erhitzen auf 170°. — 4,8-Di- β -naphthylamino-1,5-dioxyanthrachinon, aus β -Naphthylamin u. Dichloranthrarufin durch 24-std. Erhitzen auf 170—180°. — Die substituierten Anthrachinone wurden durch Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf dem Dampfbad sulfoniert u. die Sulfonsäuren als Na-Salze isoliert. — 4,8-Di-(3'-sulfo-p-toluidino)-1,5-dioxyanthrachinon (Di-Na-Salz), aus Dichloranthrarufin durch 30-std. Erhitzen mit Na-Acetat, $B(OH)_3$ u. 4-Aminotoluol-2-sulfonsäure in einem Gemisch aus Eisessig u. W. auf 225° im Bombenrohr. (J. org. Chemistry 7. 68—72. Jan. 1942. Rochester, N. Y., Kodak Res. Laborr.)

HEIMHOLD.

M. L. Wolfrom, C. S. Smith, D. E. Pletcher und A. E. Brown, Die β -Form des Cori-Esters (d-Glucopyranose-1-phosphat). ZEEVAS (C. 1940. I. 213) erhielt

durch Umsetzung von α -Acetobromglucose mit Silberdibenzylphosphat kryst. *Glucose-tetraacetatdibenzyl-1-phosphat*, das gegen Säure u. Alkali empfindlich ist u. reduzierende Eig. besitzt. Vff. benutzten diese Meth. zur Darst. des bisher unbekanntes α, β -Isomeren des Cori-Esters. Das durch Hydrierung u. alkal. Verseifung erhaltene *Glucopyranose-1-phosphat* wurde als *Dibrucinsalz* charakterisiert. Dieses Salz u. die untersuchten anorgan. Salze sind beständig gegen Alkali u. reduzieren FEHLINGSche Lsg. erst nach saurer Hydrolyse. Das obige kryst. Dibrucinsalz (I) wurde mit dem kryst. Dibrucinsalz des Coriesters (II) verglichen. I: $[\alpha]_D^{20} = -20^\circ$ (W., 5892,5 Å) n. Drehungsdispersion in der sichtbaren Region des Spektrums. II: $[\alpha]_D^{20} = +0,5^\circ$ (W., 5892,5 Å) abnorme Drehungsdispersion in der sichtbaren Region. Beide Substanzen reduzieren FEHLINGSche Lsg. nicht. Bei Hydrolyse mittels n. HCl bei Zimmertemp. zeigt I aufsteigende Mutarotation (nach rechts) u. II absteigende Mutarotation mit gleichem Endwert, der mit dem für die Mischung von d-Glucose mit linksdrehendem Brucinsalz berechneten Wert übereinstimmt. Die spezif. Rk.-Konstante dieser Hydrolyse ist für I: ca. 0,015, für II: ca. 0,005 (33°, Min., dezimale Logarithmen). I ist also säurestabiler als II. Obige Daten ergaben, daß der natürliche Coriester α -Konfiguration u. das neue synthet. d-Glucopyranose-1-phosphat β -Konfiguration hat. Es ist von Interesse, daß hier eine α -Form natürlich vorkommt, während die β -Form nur synthet. gewonnen wird.

Versuche. β -d-Glucopyranosetetraacetatdibenzyl-1-phosphat nach ZERVAS durch Erwärmen von α -Acetobromglucose, Silberdibenzylphosphat u. wasserfreiem CaSO_4 in Bzl. auf 50° (30 Min.) u. Rückkochen (90 Min.). Aus Ä. u. PAe. rhomb. Krystalle, F. 78—79°, $[\alpha]_D^{25} = -9^\circ$ (absol. Chlf.; $c = 3$, 5892,5 Å), red. FEHLINGSche Lsg., unbeständig gegen Alkali u. Säure. — β -d-Glucopyranosedibrucin-1-phosphat. Obiges Tetraacetat in absol. A. mit H_2 u. Palladiumoxyd als Katalysator bei 1 l. hydriert. Nach Aufarbeiten aus W. Prismen, F. 160—165° (Zers.), Sintern ab 120—122°, $[\alpha]_D^{20} = -20^\circ$ (W., $c = 1,7$). Wasserfreie Form kryst. erhalten durch Erhitzen des Decahydrats über P_2O_5 bei 4 mm auf 110°, F. 162—166° (Zers.). Brucinsalz in die amorphen K- u. Ba-Salze übergeführt, reduzieren FEHLINGSche Lsg. erst nach saurer Hydrolyse. — α -d-Glucopyranosedibrucin-1-phosphat. Zu einer wss. Lsg. von kryst. Dikaliumsalz des Coriesters wss. Lsg. von Ba-Acetat u. 2 Voll. A. zugegeben, Ba-Salz mit n. H_2SO_4 zers. u. Methanollsg. von Brucin zugefügt. Aus Methanol-W. oder Aceton-W. Nadeln, F. 173—178°, Sintern ab 165°, $[\alpha]_D^{27} = +0,5^\circ$ (W.; $c = 3$) in W. u. Methanol leichter lösl. als das β -Isomere, red. FEHLINGSche Lsg. erst nach 3 Min. Behandlung mit n. HCl bei Zimmertemperatur. Wasserfreie Form kryst. erhalten durch Erhitzen des Octahydrats über P_2O_5 bei vermindertem Druck auf 110°, F. 193—194° (Zers.). Kryst. Dikaliumsalz aus obigem Dibrucinsalz durch Umsetzung mit 10%ig. KOH zurückerhalten, $[\alpha]_D^{33} = +78^\circ$ (W.; $c = 1$), 5892,5 Å. — Hydrolyse der α - u. β -Form von d-Glucopyranosedibrucin-1-phosphat mit n. HCl bei Zimmertemp. α -Form: $[\alpha]_D = +9^\circ \rightarrow -14^\circ$, β -Form: $[\alpha]_D = -21,5^\circ \rightarrow -14^\circ$. (J. Amer. chem. Soc. 64. 23—26. Jan. 1942. Columbus, O., Univ., Dep. of Chemistry and Physiol. Chemistry.) AMELUNG.

Edward C. Yackel und William O. Kenyon, *Die Oxydation von Cellulose durch Stickstoffdioxyd*. Bei der Oxydation von Cellulose entstehen 2 verschied. Typen, 1. der Methylenblautyp mit hoher Methylenblauabsorption, niedriger Cu-Zahl u. geringer Alkalilöslichkeit u. 2. der reduzierende Typ mit niedriger Methylenblauzahl, hohem Red.-Wert u. hoher Alkalilöslichkeit. Vff. fanden, daß bei der Oxydation von Cellulose mittels NO_2 (im Gleichgewicht mit N_2O_4) ein neuer Typ von oxydierter Cellulose entsteht. Es können oxydierte Cellulosen von verschied. COOH-Geh. erhalten werden. Bei genügend hohem Oxydationsgrad lösen sich die Prodd. rasch u. vollständig in verd. wss. Alkalien, z. B. 2%ig. wss. NaOH. Die Faserstruktur bleibt auch bei hohen Oxydationsgraden erhalten.

Versuche. Es wurden 2 verschied. Oxydationsmethoden, die stat. u. die cycl. angewandt. (Beschreibung der App. u. Tabellen s. Originalarbeit.) Die oxydierten Cellulosen bis zu 15% COOH-Geh. sind flockige, weiße Substanzen, von ursprünglicher Cellulose äußerlich nicht zu unterscheiden. Sie können ohne Zerreißen der Fasern behandelt werden. Feuchtigkeit: 4—6%. Über 15% COOH-Geh. bleibt die Faserstruktur noch erhalten, doch tritt wahrscheinlich infolge erhöhter W.-Aufnahmefähigkeit geringe Schrumpfung u. Oberflächenverhärtung ein. Feuchtigkeit: bis zu 30%. Die oxydierten Cellulosen zeigen große Affinität zu bas. Farbstoffen, die Salze mit den COOH-Gruppen bilden, durch verd. Mineralsäuren wieder spaltbar. So ist die Methylenblauabsorption eine Funktion des COOH-Gehaltes. Oxydierte Cellulosen mit mehr als 13% COOH-Geh. bilden mit wss. verd. Alkalien wasserlösli. Salze, durch Eingießen der wss. Lsg. in A. oder ein anderes Nichtlösungsm. gewonnen. (Bei weniger als 13% COOH-Geh. entstehen gelatinöse Massen.) Die oxydierten Cellulosen können Essigsäure aus ihren Salzen verdrängen. Mit mehrwertigen Kationen, z. B. Ca u. Ba, bilden

sie in W. unlösl. Salze. (J. Amer. chem. Soc. 64. 121—27. Jan. 1942. Rochester, N. Y., Kodak Research Labor.)

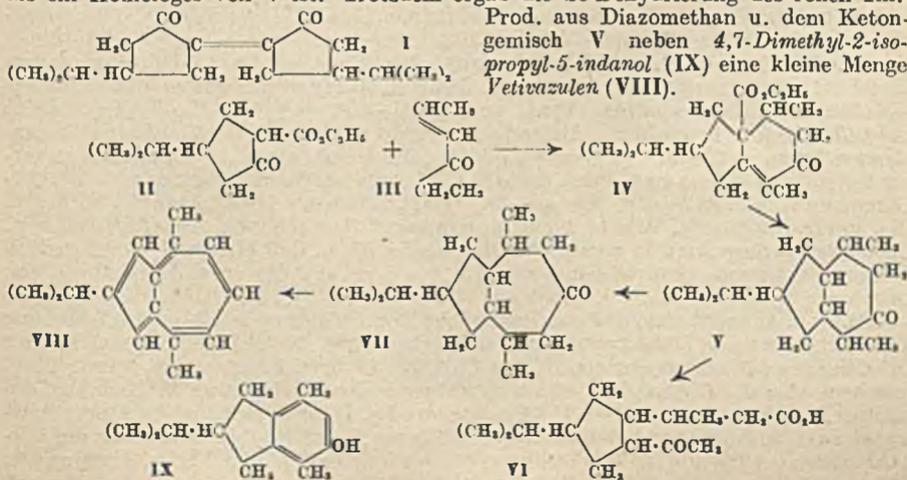
AMELUNG.

Cornelius C. Unruh und William O. Kenyon, *Untersuchung der Eigenschaften der durch Stickstoffdioxid oxydierten Cellulose*. I. (Vgl. vorst. Ref.) Die mit NO₂ (N₂O₄) oxydierte Cellulose ist für Strukturaufklärung bes. geeignet, da Prodd. mit hohem Oxydationsgrad hergestellt werden können u. diese von einem bestimmten Oxydationsgrad an in verd. wss. Alkali vollständig lösl. sind. Die Erhaltung der Faserstruktur zeigt nur geringen Abbau an. Bei der cycl. Oxydationsmeth. ist der Oxydationsgrad eine Funktion der Zeit. Der Grenzwert für den COOH-Geh. beträgt 25%. Die oxydierten Cellulosen zeigen hohe Cu-Zahlen, die vom Oxydationsgrad abhängig sind. Es ist anzunehmen, daß die durch die Cu-Zahl gemessenen reduzierenden Gruppen nicht als solche frei in der Cellulose vorhanden sind, sondern durch Spaltung während des Erhitzens in alkal. Cu-Lsg. entstehen. Die Abhängigkeit der Cu-Zahl vom Oxydationsgrad zeigt an, daß die Uronsäure leicht hydrolysiert wird. Dabei werden Aldehydgruppen gebildet. Die hoch oxydierten Cellulosen liefern bis zu 9—10 Gewichts-% Furfurylaldehyd. Die Analysen der COOH-Gruppen ergeben, daß alle COOH als Uronsäuren vorliegen. (CO₂-Entw.-Meth.) — Bei der Oxydation mit NO₂ werden hauptsächlich prim. OH-Gruppen der Cellulose angegriffen u. es entstehen Ketten von Anhydroglucose u. Anhydroglucuronsäureeinheiten. Der COOH-Geh. von 25,3% für hoch oxydierte Cellulose stimmt gut mit dem für Anhydroglucuronsäureeinheiten berechneten Wert überein. Im Gegensatz zu NO₂ greift Perjodsäure hauptsächlich sek. OH-Gruppen an. Bei überschüssigem Oxydationsmittel hört die Bldg. von COOH-Gruppen prakt. auf, wenn der COOH-Geh. den theoret. Wert für Polyanhydroglucuronsäure erreicht. Es wird also eine OH-Gruppe von jeder Anhydroglucoseeinheit zu einer COOH-Gruppe oxydiert (Tabellen s. Originalarbeit). (J. Amer. chem. Soc. 64. 127—31. Jan. 1942. Rochester, N. Y., Kodak Research Labor.)

AMELUNG.

Robert R. Coats und J. W. Cook, *Azulene*. I. *Synthese des Vetivazulens*. Verss. zur Kondensation von Na-3-Isopropylcyclopentanon mit Δ^2 -Hexen-8-on (III) scheiterten daran, daß ein großer Teil des Isopropylcyclopentanons durch NaNH₂ in Ä. in *Diisopropylcyclopentylidencyclopentanon* (I?) umgewandelt wurde. Dagegen lieferte III mit dem Na-Deriv. des *4-Isopropylcyclopentanon-2-carbonesters* (II) in glatter Rk. ein Estergemisch (IV), das schon durch Kochen mit alkoh. KOH gleichzeitig verseift u. decarboxyliert werden konnte. Bei der Hydrierung der so erhaltenen ungesätt. Ketone entstand ein Gemisch stereoisomerer Ketone der Formel V. Eines derselben konnte über sein Semicarbazon in reiner Form isoliert werden. Bei der CrO₃-Oxydation des reinen Ketons wurde eine β -(2-Acetyl-4-isopropylcyclopentyl)-buttersäure (VI) erhalten, bei der CrO₃-Oxydation des Ketongemisches außer dieser auch noch die stereoisomere Ketosäure. Der F. des Semicarbazons des reinen Ketons V unterscheidet sich nicht wesentlich von dem des Dimethylisopropylhydrindanons, das PFAU u. PLATTNER (C. 1940. II. 1442) durch Abbau des Tetrahydro- β -vetivons bereitet haben u. ist vielleicht mit jenem identisch. Aus dem Umsetzungsprod. von V mit Diazomethan wurde statt des erwarteten Ketons VII als einziges reines Prod. ein Keton erhalten, das, aus der Analyse seines Semicarbazons zu schließen, eher ein Isomeres als ein Homologes von V ist. Trotzdem ergab die Se-Dehydrierung des rohen Rk.-

Prod. aus Diazomethan u. dem Ketongemisch V neben 4,7-Dimethyl-2-isopropyl-5-indanol (IX) eine kleine Menge *Vetivazulen* (VIII).



Versuche. (Alle FF. korrigiert.) *p*-Isopropylphenol, aus dem K-Salz der *p*-Cumolsulfonsäure durch Schmelzen mit KOH bei 280—300° in einer Ausbeute von 50—55%; Kp. 217—222°, F. 62—63°. — 4-Isopropylcyclohexanol, aus der vorigen Verb. durch katalyt. Hydrierung mit RANEY-Ni bei 180° u. 100 atü H₂-Druck; Ausbeute 80%. Kp.₁₅ 102—110°. — β -Isopropyladipinsäure, aus 4-Isopropylcyclohexanol durch Oxydation mit 50%ig. HNO₃ in Ggw. von NH₄-Vanadat bei 50—55°, die Säure wurde durch Behandlung mit A. u. HCl in den Äthylester vom Kp.₁₅ 145—165° übergeführt. — 4-Isopropylcyclopentanon-2-carbonsäureäthylester (II), aus dem vorigen Ester mit Na-Pulver in Toluol; Ausbeute 65%. Kp.₁₅ 128—135°. Bei der Hydrolyse des Esters II durch Kochen mit 3-n. HCl u. Dest. mit W.-Dampf entstand 3-Isopropylcyclopentanon vom Kp.₁₅ 75—80°, das als Semicarbazon vom F. 192° u. als Phenylhydrazon vom F. 75—76,5° identifiziert wurde. — Die Kondensation von 3-Isopropylcyclopentanon mit $\Delta\beta$ -Hexen- δ -on in Ggw. von NaNH₂ in Ä. ergab als Hauptprod. Diisopropylcyclopentylidencyclopentanon (I?) vom F. 75—76°, dessen mit Pd-Schwarz in Aceton erhaltenes Hydrierungsprod. in ein Semicarbazon, C₁₉H₃₁ON₃, vom F. 161,5° u. ein Oxim, C₁₅H₂₉ON, vom F. 142—143,5° übergeführt werden konnte. — II lieferte mit $\Delta\beta$ -Hexen- δ -on in Ggw. von NaOC₂H₅ in A. den dicycl. Ketoester IV vom Kp.₁₂ 170 bis 190°, der durch Verseifung u. Decarboxylierung mit wss.-alkoh. KOH in ein ungesätt. Keton vom Kp.₁₄ 160—170° umgewandelt wurde. Das durch Hydrierung dieser Verb. mit Pd-Schwarz in A. bereitete Gemisch gesätt. Ketone (V) ergab mit Semicarbazid ein Semicarbazon, C₁₅H₂₇ON₃, vom F. 204—205° (Blättchen aus A.) u. mit Hydroxylaminhydrochlorid in Pyridin ein Oxim, C₁₄H₂₅ON, vom F. 154,5° (feine Nadeln). Bei der Spaltung des Semicarbazons vom F. 204° durch Dampfdest. mit 20%/ig. H₂SO₄ wurde das zugehörige Keton, 4,7-Dimethyl-2-isopropyl-5-hydrindanon (V), C₁₄H₂₄O, vom Kp._{0,3} 100° (Badtemp.) erhalten (D.¹⁸₄ 0,9419, n_D¹⁸ = 1,4778). — 4,7-Dimethyl-2-isopropyl-5-indanol (IX), C₁₄H₂₀O, aus dem reinen Keton V durch Dehydrierung mit Pd-Schwarz bei 290—300°; aus Hexan Nadeln vom F. 133—134°. 3,5-Dinitrobenzoat, C₂₁H₂₂O₆N₂, aus A. feine Nadeln vom F. 145—146°. — β -(2-Acetyl-4-isopropylcyclopentyl)-buttersäure (VI), C₁₄H₂₄O₃, aus dem reinen Keton V durch Oxydation mit CrO₃, Isolierung der entstandenen Ketosäure als Semicarbazon (C₁₅H₂₇O₃N₃, aus A. kurze Nadeln vom F. 181—182°), Hydrolyse des Semicarbazons mit wss. H₂SO₄ in sd. Ä. u. Verseifung des dabei gebildeten Esters mit Alkali; aus Hexan Nadeln vom F. 64—65°. *p*-Phenylphenacyl ester, C₂₈H₃₄O₄, aus A. Blättchen vom F. 75—76°. — Aus dem Keton-gemisch, das bei der Spaltung der in der Mutterlauge des Semicarbazons vom F. 204° zurückgebliebenen Semicarbazone anfiel, wurde in derselben Weise wie VI eine isomere Ketosäure herausgeholt u. als Semicarbazon vom F. 151—155° (Blättchen aus A.), sowie als *p*-Phenylphenacyl ester vom F. 66—67° charakterisiert. — Bei der Umsetzung des reinen Ketons V mit Diazomethan in A. entstand ein Prod., dessen Semicarbazon vom F. 167—168° (Nadeln aus A.) Analysenwerte gab, die auf die Zus. C₁₅H₂₇ON₃ stimmen. — *Vetivazulen* (VIII), C₁₅H₁₈, aus dem Keton-gemisch, dessen Semicarbazone bei der Isolierung des reinen Semicarbazons vom F. 204° in der Mutterlauge blieben, durch Behandlung mit Diazomethan u. Dehydrierung des so erhaltenen Prod. mit Se bei 280—310° neben IX. *symm. Trinitrobenzolat*, rötlichbraune Nadeln vom F. 150 bis 151,5°. (J. chem. Soc. [London] 1942. 559—62. Sept. Glasgow, Univ.) HEIMHOLD.

Elisabeth Dane, *Die Arbeiten H. Wielands auf dem Gebiet der Steroide*. Zusammenfassung. (Naturwiss. 30. 333—42. 5/6. 1942. München.) WOLZ.

J. C. Eck und E. W. Hollingsworth, *Die Struktur des „7-Dehydrocholestenisomeren“*. In einer früheren Arbeit (C. 1939. I. 4771) wurde das mit Chinolin aus 5,6-Dibromcholestan erhaltene Prod. vom F. 84—85°, $[\alpha]_D = +45,77^\circ$ (I), als das $\Delta^{4,6}$ -Cholestadien betrachtet. Andererseits wurde auch für das „7-Dehydrocholestenisomere“ vom F. 90—91°, $[\alpha]_D = +4,27^\circ$ (II), die Konst. eines $\Delta^{4,6}$ -Cholestadiens vermutet, u. auch in dem Red.-Prod. des $\Delta^{4,6}$ -Cholestadienon-3-semicarbazons nach WOLFF-KISHNER vom F. 82,5—85°, $[\alpha]_D = -38,1^\circ$ (III), müßte ein $\Delta^{4,6}$ -Cholestadien vorliegen. Es wurde festgestellt, daß in I ein untrennbares Gemisch von $\Delta^{4,6}$ -Cholestadien u. Koprosten vorliegt, daß II reines $\Delta^{4,6}$ -Cholestadien ist, u. daß III ein $\Delta^{4,6}$ -cholestadienhaltiges, untrennbares Gemisch darstellt. Aus dem Vgl. der spezif. Drehungen von Koprosten ($[\alpha]_D = +64,86^\circ$), Cholesten ($[\alpha]_D = -56,3^\circ$), 3,5-Cholestadien ($[\alpha]_D = -123,2^\circ$) u. II ergibt sich, daß eine zusätzliche Doppelbindung in 3,4- oder 6,7-Stellung eine Erhöhung der Linksdrehung mit sich bringt. Bei der Behandlung von II oder Δ^5 -Cholestenol-7 mit trockenem HCl in Chlf. bei 0° bzw. Zimmertemp. wurde überraschend das 3,5-Cholestadien erhalten, während eine Umlagerung in Richtung des Ringes D erwartet wurde. Die $\Delta^{4,6}$ -Struktur von I u. II ergab sich aus den Absorptionsspektren u. aus den Prodd. der katalyt. Hydrierung: Für I liegt das Maximum der UV-Absorption bei 247 m μ , für II bei 238 m μ ; demnach enthalten beide Verbb. 2 konjugierte

Doppelbindungen, die auf 2 benachbarte Ringe verteilt sind, was noch dadurch gestützt wird, daß beide Verb. mit Maleinsäureanhydrid nicht reagieren. Die Katalyt. Hydrierung von I u. II liefert ein Gemisch von *Cholestan* u. *Koprostan*, was nur bei einer $\Delta^{3,6}$ - oder $\Delta^{4,6}$ -Struktur der Diene erwartet werden kann. Durch Titration mit Benzopersäure wurden für I u. II je 2 Doppelbindungen ermittelt, wobei sich jedoch für I ein etwas niedrigerer Wert ergab. Da es sich bei II um ein einheitliches Prod. handelt, mußte in I ein Gemisch vorliegen, was durch die Abtrennung von *Koprosten als Dibromid*, F. 114 bis 116°, bestätigt werden konnte. Auch die spezif. Drehung des I, die zwischen der des II u. der des *Koprostens* liegt, spricht dafür, daß es sich bei I um ein Gemisch aus II u. *Koprosten* handelt. Weitere Verss. über die Herst. von II (= $\Delta^{4,6}$ -*Cholestadien*) ergaben, daß bei der Dehydratisierung von Δ^5 -*Cholestanol-7* mit aktiviertem Al_2O_3 durch 2-std. Erhitzen auf 250—255° ein ziemlich reines II vom F. 88—89°, $[\alpha]_D = +1,05^\circ$ (in Chlf.) erhalten wird; wurde die W.-Abspaltung durch 1-std. Erhitzen auf 295—305° durchgeführt, so entstand ein unreines II vom F. 74—76°, $[\alpha]_D = -38^\circ$. Die Dehydratisierung von Δ^5 -*Cholestanol-7* durch 8-std. Kochen in Xylol in Ggw. von wasserfreiem $CuSO_4$ führte zu einem Prod. vom F. 80—82°, $[\alpha]_D = -9,8^\circ$ (in Chlf.); bei sämtlichen Prodd. änderten sich die physikal. Konstanten durch weitere (chromatograph.) Reinigung nicht. Zu II eines ähnlichen Reinheitsgrades führte die Red. des $\Delta^{4,6}$ -*Cholestadienonemiscarbazons* {F. 77—79°, $[\alpha]_D = -47^\circ$ (in Chlf.)}, nach 23 Umkrystallisationen aus Aceton-Methanol: F. 82,5—84°, $[\alpha]_D = -38,1^\circ$. Ein entsprechendes Prod. (F. 81—83°, $[\alpha]_D = -58,1^\circ$) wurde bei der Einw. von $AgNO_3$ -Pyridin auf α -5,6-*Dibromcholestan* bei Zimmertemp. erhalten. Mit CrO_3 ließ sich II zu einem *Cholestendion*, $C_{27}H_{42}O_2$, gelbliche Platten vom F. 160—161°, $[\alpha]_D = -51,7^\circ$ (in CCl_4), oxydieren [*Disemicarbazon*, $C_{29}H_{48}O_2N_6$, F. 322° (Zers.)], bei dem es sich vielleicht um das Δ^4 -*Cholestendion-3,6* handelt u. dessen *Disemicarbazon* bei der Red. *Koprostens* liefert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 107—11. Jan. 1941. Iowa, State College, Animal Chemistry and Nutrition Sub-section.)

WOLZ.

Torsten Hasselstrom und Burt L. Hampton, *Über die Dehydratisierung von 22-Dihydrostigmasterin und Cholesterin mit Jod*. Während die Dehydratisierung sek. Alkohole mit Jod normalerweise zu ungesätt. KW-stoffen führt, lieferten 22-*Dihydrostigmasterin* u. *Cholesterin* beim Erhitzen mit 5% Jod den *Di-22-dihydrostigmasterin-äther* bzw. den *Dicholesterinäther*, die beide durch ihre *Tetrabromide* charakterisiert wurden.

Versuche. *Dicholesterinäther*, $C_{54}H_{90}O$. 10 g Cholesterin mit 5% Jod 2 Stdn. auf 170—180° erhitzen, wobei das Jod in den ersten 10 Min. langsam zugegeben wird; nach 3-maligem Auskochen mit A. wird das Rk.-Prod. aus Essigester umkryst., F. 198 bis 199°, $[\alpha]_D = -52^\circ$ (in Chlf.); die Mutterlaugen lieferten 6 g eines jodhaltigen, roten Öls; *Tetrabromid*, $C_{54}H_{90}OBr_4$, aus dem Äther durch Bromierung in Chlf., F. 178 bis 179°. — *Di-22-dihydrostigmasterinäther*, $C_{58}H_{98}O$. 4 g Stigmasterin (F. 136—137°, $[\alpha]_D = -21,5^\circ$) mit 5% Jod 3 Stdn. auf 160—170° erhitzen, F. 182—183°, $[\alpha]_D = -23^\circ$ (in Chlf.); *Tetrabromid*, $C_{58}H_{98}OBr_4$, F. 164—166°. — Alle FF. sind korrigiert. (J. Amer. chem. Soc. 63. 111—12. Jan. 1941. Savannah, Geo., Gand A Laborr.) WOLZ.

Remo de Fazi und Enzo Arcangeli, *Ein neues Isoergosterin*. Durch Einw. von konz. HCl auf Ergosterin in Ggw. von o-Kresol wurde ein außerordentlich beständiges, nicht mit Digitonin fällbares *Sterin* $C_{28}H_{44}O$ vom F. 233—234° (KOFLER) (aus A.), $[\alpha]_D^{21} = -136,60^\circ$ (in Chlf.), erhalten, dessen *Acetylderiv.* bei 127—128° (aus A.-Essigester) schmilzt. Vff. vermuten in der neuen Verb., die weder mit ROSENHEIMSchem Reagens, noch mit Chloralhydrat oder Antimontrichlorid Farbrkk. gibt, ein 5-6-, 8-9-, 22-23- oder 5-6-, 8-14-, 22-23-*epi-Ergostatrienol*. (Ric. sci. Progr. teen. 13. 648—53. Nov. 1942. Pisa, Univ.; Rom, Ist. sup. di sanità.)

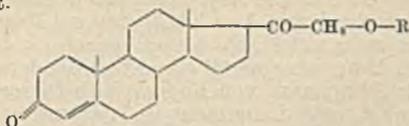
HEIMHOLD.

K. Miescher und Ch. Meystre, *Über Steroide*. 34. Mitt. *über Saccharide des Desoxyzycorticosterons II*. (33. vgl. C. 1942. II. 291.) Die geringe W.-Löslichkeit des *Desoxyzycorticosterons* (I) konnte durch Überführung in das β -Glucosid (II) um das 10-fache auf 1,2% bei 18° erhöht werden (MIESCHER u. Mitarbeiter, C. 1942. II. 291). Durch Variierung des Zuckerrestes wurde versucht, diese für prakt. Zwecke noch unbefriedigende Löslichkeit zu verbessern. Es wurden das I- β -*d*-Galaktosid (III), das I- β -*d*-Lactosid (IV), das I- β -Maltosidheptaacetat (V) u. das I-6-(β -lactosido)-*d*-glucosid (VI) bereitet. Der Übergang von II zu III erhöht die Löslichkeit auf das Doppelte, während mit dem *Lactosid* etwa die 3-fache Löslichkeit erzielt wird; VI dagegen ist in W. unbeschränkt löslich. Zur Darst. der Saccharide aus I u. den entsprechenden Aceto-

*) Siehe auch S. 1582 ff.; Wuchsstoffe s. S. 1581.

**) Siehe auch S. 1583 ff., 1589 u. 1626.

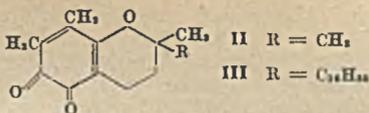
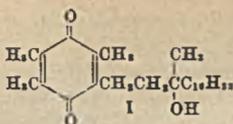
bromzuckern wurde Silbercarbonat als Kondensationsmittel benutzt; die Rk. erfolgte schon bei Zimmertemp., wird jedoch durch schwaches Erwärmen wesentlich beschleunigt.



- I R = H
 II R = d-Glucose
 III R = d-Galaktose
 IV R = d-Lactose
 V R = Maltoseheptaacetat
 VI R = 6-(β-Lactosido)-d-glucose

Versuche. Desoxyzycortocosteron-β-d-galaktosidtetraacetat. 10 g I in 25 ccm Chlf. lösen, mit 20 g frischem Silbercarbonat versetzen, dazu bei 40–45° unter gutem Rühren u. W.-Ausschluß innerh. 1 Stde. 20 g Acetobrom-d-galaktose in 25 ccm Chlf. zutropfen lassen u. zur Vervollständigung der Rk. noch 8 Stdn. bei dieser Temp. rühren; vom AgBr abnutzen, Filtrat bei 35° vollständig eindampfen, Rückstand in Ä. lösen, Lsg. mit 2-n. NaOH in Ggw. von Eis rasch waschen, A.-Rückstand kryst. nicht u. wird in Methanol gelöst u. mit der Lsg. von 14 g K₂CO₃ in W. 20 Stdn. bei 20° stehen gelassen; wss. Suspension mit Ä. ausschütten, wobei unverändertes I gewonnen wurde; das aus der wss. Suspension mit Chlf. isolierte III kryst. aus W. u. wird aus A. umkristallisiert, C₂₇H₄₀O₈, F. 195–198°, [α]_D = +136 ± 4° (in Aceton), ist nicht hygroskop., Löslichkeit in W. bei 18° 2,2⁰/₁₀₀, die in der Hitze stark ansteigt. — **Desoxyzycortocosteron-β-lactosid (IV).** 10 g I u. 14 g Acetobromlactose in 50 ccm absol. Bzl. lösen u. mit 9 g Silbercarbonat 24 Stdn. bei 20° unter W.-Ausschluß schütteln, Rückstand der mit 2-n. NaOH-Eis gewaschenen Bzl.-Lsgg. lieferte beim Umkristallisieren aus Ä. 5,3 g unverändertes I; Rückstand der äther. Mutterlaugen kryst. nicht u. wurde daher in Methanol gelöst, mit der Lsg. von 8 g K₂CO₃ in W. 20 Stdn. bei 20° stehen gelassen; Chlf.-Extrakt der wss. Suspension liefert nach dem Waschen mit W. noch 3,87 g I; wss. Suspension scheidet beim Stehen das IV in Form eines Öles ab, das aus W. in Nadeln vom F. 202–208° kryst., C₃₃H₅₀O₁₃·H₂O, [α]_D = +80 ± 4° (in Methanol), Löslichkeit bei 18° in W. 3,4⁰/₁₀₀, steigt in der Hitze stark an; **IV-Heptaacetat**, C₄₇H₆₄O₂₀, aus IV mit Acetanhydrid in Pyridin durch 2-tägiges Stehen bei Zimmertemp., Nadeln aus A.-Ä., F. 194–195°, [α]_D = +52 ± 4° (in Aceton). — **Desoxyzycortocosteron-β-maltosidheptaacetat (V).** 5 g I, 13 g Acetobrommaltose u. 9 g Silbercarbonat in 20 ccm Chlf. 15 Stdn. bei 40–50° unter W.-Ausschluß schütteln, Chlf.-Lsg. bei 35° im Vakuum eindampfen, Rückstand in Ä. u. wenig Bzl. lösen, Lsg. mit 2-n. HCl, W. u. 2-n. NaOH in Ggw. von Eis waschen, Rückstand der Ä.-Lsg. in 20 ccm Pyridin mit 12 ccm Acetanhydrid 20 Stdn. bei 20° stehen lassen, wobei nur **I-Acetat** kryst.; Mutterlaugenrückstand liefert bei der chromatograph. Reinigung neben **I-Acetat** das V, C₄₇H₆₄O₂₀, Nadeln aus Aceton-Ä., F. 183–185°. — **6-[β-Lactosido]-d-glucosid des I (VI).** 800 mg Acetobromlactosido-d-glucose, 400 mg I, 3,5 g Silbercarbonat in 20 ccm Chlf. 15 Stdn. bei 40–45° unter W.-Ausschluß schütteln, Rückstand der Chlf.-Lsg. in 10 ccm Pyridin mit 7 ccm Acetanhydrid 24 Stdn. stehen lassen u. Rk.-Prod. chromatographieren, wobei neben **I-Acetat** das VI-**Hendekaacetat**, C₅₉H₈₀O₂₈, amorph erhalten wurde, F. 120–130°; 300 mg dieses Acetats in 5 ccm Methanol lösen, mit 1 ccm einer 0,3-n. methanol. Ba-Methylatlg. bei –15° 15 Stdn. stehen lassen, Ba mit H₂SO₄ entfernen, Rückstand der methanol. Lsg. liefert aus A. Flocken, die sehr hygroskop. sind u. das VI darstellen, C₃₉H₆₀O₁₈·2 H₂O, schm. ab 160° u. entwickelt bei 190° Blasen. — **6-[β-Lactosido]-d-glucosehendekaacetat**, C₄₀H₅₄O₂₂. 14 g 1,2,3,4-Tetraacetylglucose (F. 128–129°), 14 g Acetobromlactose u. 20 g trockenes CaCl₂ in Chlf. 3 Stdn. bei 20° unter W.-Ausschluß schütteln, nach Zugabe von 12 g Silbercarbonat u. 3 g Jod weitere 24 Stdn. bei 20° schütteln, Rückstand der Chlf.-Lsg. liefert aus A. das **Acetat** vom F. 192–194°; daraus durch Umsetzen mit HBr in Eisessig in einer Chlf.-Lsg. bei 0° die **6-[β-Heptaacetyllactosido]-acetobrom-d-glucose**, C₃₉H₅₁O₂₅Br, F. 138 bis 142°. — **Herst. von übersätt. I- u. 2⁰/₁₀ig. wss. Lsgg. des I-β-d-glucosids (II).** a) 1⁰/₁₀ig. Lsg.: 1 g II in 100 ccm einer 10⁰/₁₀ig. d-Glucoselsg. durch Erwärmen auf 80–90° in Lsg. bringen, Lsg. in Ampullen bringen u. zur Entfernung von Kristallkeimen gelegentlich im Dampfbad erhitzen; b) 2⁰/₁₀ig. Lsg.: 2 g II bei 80–90° in 100 ccm einer 10⁰/₁₀ig. wss. Glycerinlsg. lösen, Lsg. in Ampullen abfüllen u. bei 100° sterilisieren; diese Lsgg. sind bei 20° mehrere Monate haltbar, ausgefallenes Glucosid kann durch Erwärmen wieder in Lsg. gebracht werden. — Alle FF. sind korrigiert. (Helv. chim. Acta 26. 224–33. 1/2. 1943. Basel, Wissenschaftl. Laborr. d. Ciba, Pharmazeut. Abt.) **WOLZ.**

Lee Irvin Smith, Leo J. Spillane und I. M. Kolthoff, Chemie des Vitamins E. XXXVI. Das Verhalten von Chinonen der Vitamin-E-Gruppe an der Quecksilbertropf-elektrode. (XXXV. vgl. J. Amer. chem. Soc. 64 [1942]. 447; vgl. auch C. 1943. I. 734). **α-Tocopherylchinon (I)** u. **2,2,7,8-Tetramethylchroman-5,6-chinon (II)** gaben bei der polarograph. Unters. gepufferter Lsgg. in 75⁰/₁₀ig. A. ausgezeichnete Stromspannungs-



kurven. Dagegen konnte das 2,7,8-Trimethyl-2-(4',8',12'-trimethyltridecyl-1)-chroman-5,6-chinon (III) nicht rein genug erhalten werden, um die Aufnahme einwandfreier Stromspannungskurven zu ermöglichen. (J. Amer. chem. Soc. **64**, 644—45. 6/3. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.)

HEIMHOLD.

Lee Irvin Smith, I. M. Koltzoff und Leo J. Spillane, *Chemie des Vitamins E*. XXXVII. Die amperometrische Titration des α -Tocopherols mit Aurichlorid an der Quecksilbertropfelektrode. (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) Die polarograph. Best. von α -Tocopherol leidet darunter, daß der Diffusionsstrom in einem sehr engen Potentialbereich gemessen werden muß, der nahe dem anod. Lsg.-Punkt des Hg liegt. Daher bedingt der relativ große Reststrom eine erhebliche Fehlerbreite. Vff. haben deshalb die amperometr. Titration sehr verd. Lsgg. von α -Tocopherol in 75%ig. A. mit Aurichlorid unter Verwendung der Hg-Tropfelektrode als Indicatorelektrode untersucht u. als sehr geeignet befunden. Die besten Resultate ergab ein Benzoesäure-Na-benzoatpuffer mit 0,1 Mol. Benzoesäure, 0,1 Mol. Na-Benzoesäure u. 0,1 Mol. NaCl. (J. Amer. chem. Soc. **64**, 646—48. 6/3. 1942. Minneapolis, Minn., Univ.)

HEIMHOLD.

M. Dérivière, *Die Fluoreszenz der Proteine*. UV-Fluoreszenzfarben von Casein, Albumin, Gelatine usw. (Chim. Peintures **5**, 310—11. Sept. 1942.) SCHEIFELE.

Millard J. Horn, D. Breese Jones und S. J. Ringel, *Isolierung von Mesolanthionin aus verschiedenen mit Alkali behandelten Proteinen*. Lanthionin, ein Thioäther, der zuerst aus Wolle isoliert wurde (vgl. C. **1942**, II, 904), wurde auch aus anderen Proteinen, ebenfalls als Mesolanthionin, isoliert. Im Menschenhaar wurden 2,5%, in Hühnerfedern 0,25% u. im Lactalbumin 0,25% gefunden. Lanthionin wurde auch aus Säurehydrolysaten von Haar isoliert, das vorher mit Alkali behandelt worden war. Verd. Lauge reagierte mit Lanthionin auch bei niedriger Temperatur. So konnte Lanthionin aus Wolle isoliert werden, die 6 Tage bei 37° mit 2% Na₂S behandelt worden war. (J. biol. Chemistry **144**, 87—91. Juni 1942. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric., Bureau of Agric. Chem.)

KIESE.

Millard J. Horn, D. Breese Jones und S. J. Ringel, *Isolierung von d,l-Lanthionin aus verschiedenen mit Alkali behandelten Proteinen*. Bei der Isolierung von Mesolanthionin aus den Hydrolysaten verschied. mit Na₂CO₃ behandelter Proteine (vgl. vorst. Ref.) wurde neben den hexagonalen Kristallen dieser Verb. noch eine andere kryst. Verb. erhalten, die opt.-inakt. war u. die gleiche Zus. wie Mesolanthionin hatte. Diese Verb. kryst. je nach dem Lösungsm. in verschied. Form: Nadeln, kleinen hexagonalen Platten oder großen Prismen. Sie zers. bei 283—284°. In W. war sie löslicher als Mesolanthionin. Beim Umkrystallisieren aus heißem W. wurden kleine Prismen u. hexagonale Platten gebildet. Mikrokrystallograph. wurde Dimorphismus nachgewiesen. Nach Elementaranalyse, opt. Verh., Krystallform u. Löslichkeit glich die Verb. dem von BROWN u. DU VIGNEAUD (C. **1942**, II, 1559) synthetisierten d,l-Lanthionin. Die Verb. wurde darum ebenfalls als d,l-Lanthionin, C₆H₁₂O₄N₂S, angenommen. (J. biol. Chemistry **144**, 93—97. Juni 1942. Washington, D. C., U. S. Dep. of Agric., Bureau of Agric. Chem.)

KIESE.

John Fuller Taylor und A. Baird Hastings, *Das Gleichgewicht zwischen Sauerstoff und Hämoglobin in konzentrierter Harnstofflösung*. Bei p_H = 6,6 u. 37° nimmt Hämoglobin (I) vom Pferd in 4-mol. Harnstoff (II)-Lsg. mehr O₂ bei gleichem Druck auf als in Abwesenheit von II. Die Ergebnisse lassen sich durch die Gleichung:

$$\frac{([\text{Hb}]_{2,9} \times [p \text{ O}_2]^{2,9})}{[\text{HbO}_2]_{2,9}} = 2,28$$

empirisch ausdrücken. Bekanntlich bewirkt II in Lsgg. eine Halbierung des Mol.-Gew. von I (68000), wobei anzunehmen ist, daß jedes Halbmol. 2 der 4 Häm-Gruppen von I trägt. Es besteht jedoch weder bei reinen I-Lsgg., wo der Faktor n der obigen Gleichung von HILL 2,43 beträgt, noch bei Lsgg. von I + II eine Beziehung zwischen dem Mol.-Gew. u. n . Löslichkeit von O₂ in 4-mol. II-Lsg.: 0,0216 bei 24,5°, 0,0192 bei 37,0°. (J. biol. Chemistry **144**, 1—6. Juni 1942. Boston, Harvard Med. School.)

BERSIN.

John Fuller Taylor, *Oxydationsreduktionspotentiale des Methämoglobin-Hämoglobinsystems in konzentrierter Harnstofflösung*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der wechselseitigen Umwandlung von Hämoglobin (I) in Methämoglobin (II) von Pferd bzw. Hund in 4-mol. Harnstofflsg. bei Ggw. von Phosphatpuffer (ionic strength 0,2) werden 2 Elektronen in Übereinstimmung mit den Vorstellungen vom Halbmol. übertragen. Das Redoxpotential des I-II-Syst. in 4-mol. Harnstofflsg. bei 30° u. p_H = 7 beträgt $E'_m =$

+0,108 V; bei Abwesenheit von Harnstoff wurden +0,144 V gefunden. (J. biol. Chemistry 144. 7—13. Juni 1942.) BERSIN.

John Fuller Taylor und Vincent E. Morgan, *Oxydationsreduktionspotentiale des Metmyoglobin-Myoglobinsystems*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Oxydation von *Myoglobin* (I) aus Pferdeherz mit $K_2Fe(CN)_6$ u. Red. von *Metmyoglobin* (II) mittels red. Anthrachinon- β -sulfonat in Ggw. von Tolulyenblau und Kresylblau als Mediatoren in Phosphatpufferlgg. zwischen $pH = 5,9$ u. $7,4$ bei 30° entsprechen die Rkk. der NERNSTschen Gleichung mit $n = 1$. pH -Steigerung negativiert das Redoxpotential des I-II-Syst., das bei $pH = 7,0$ u. 30° zu $E'_m = +0,046$ V ermittelt wurde. Die Verss. stützen die Vorstellung, wonach I mit einem Mol.-Gew. von 17000 nur 1 Hämgruppe enthält. Das gegenüber dem Hämoglobin-Methämoglobinsyst. negativere Redoxpotential des I-II-Syst. dürfte ausreichen, um unter n. Bedingungen in der Zelle die Bldg. von II zu verhindern. (J. biol. Chemistry 144. 15—20. Juni 1942.) BERSIN.

Ed. F. Degering, *The work book of fundamental organic chemistry*. New York: Barnes & Noble. 1941. (256 S.) 4^o.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₂. Enzymologie. Gärung.

Frederick Challenger, *Untersuchungen über biologische Methylierung*. 8. u. 8a. *Eine Übersicht neuerer Arbeiten über biologische Methylierung und einige Hypothesen betreffend ihren Mechanismus*. (7. vgl. C. 1939. I. 2614.) Im Rahmen einer Übersicht werden folgende Hypothesen zur Aufklärung des Mechanismus der *biol. Methylierung* in Betracht gezogen: 1. Rk. mit Essigsäure, 2. Rk. mit CH_2O oder Glyoxylsäure, die möglicherweise bei der oxydativen Desaminierung von Glycin oder dem Abbau von Harnsäure entstehen, 3. die Übertragung einer Methylgruppe von einer Verb., wie Cholin oder Betain, die in den Geweben des Schimmelpilzes oder des Tieres schon vorgebildet ist. (Chem. and Ind. 61. 397—99. 413—15. 26/9. 1942. Leeds, Univ.) BEHRLE.

J. B. Wilson, S. B. Lee und P. W. Wilson, *Der Mechanismus der biologischen Stickstofffixierung*. IX. *Eigenschaften der Hydrogenase in Azotobacter*. Die Eigg. der Azotobacterhydrogenase wurden mit mol. O_2 als Wasserstoffacceptor untersucht. pH -Optimum $7,5$. Temp.-Optimum 40° . (J. biol. Chemistry 144. 265—71. Juni 1942. Madison, Univ., Dep. of Agricult. Bacteriol.) SCHUCHARDT.

S. B. Lee, J. B. Wilson und P. W. Wilson, *Mechanismus der biologischen Stickstofffixierung*. X. *Hydrogenase in zellfreien Extrakten und intakten Zellen von Azotobacter*. Aus *Azotobacter* wurde ein zellfreier Enzymextrakt gewonnen, der eine Hydrogenase enthält, die mol. H_2 auf Methylenblau oder mol. O_2 überträgt. Cyanid u. Azid hemmen die Oxydation. — *Azotobacter*, das auf einem NH_4NO_3 -haltigen Medium gewachsen ist, hat eine geringere Hydrogenaseaktivität als *Azotobacter*, das mol. N_2 fixiert hat. Mol. N_2 hemmt die H_2 -Oxydation nicht. (J. biol. Chemistry 144. 273—81. Juni 1942. Madison, Univ., Dep. of Agricult. Bacteriol.) SCHUCHARDT.

Edward J. Hehre und John Y. Sugg, *Serologisch wirksame Polysaccharide, erzeugt durch die Wirkung von Bakterienenzymen*. Steril filtrierte Extrakte aus Saccharose-Bouillonkulturen von *Leuconostoc mesenteroides* enthalten ein serolog. wirksames Polysaccharid von Dextrancharakter, das aus der Saccharose durch Einw. von Enzymen oder thermolabilen Agentien aus den Keimen gebildet wird. Durch strenge Kontrollen wird die Ggw. anderer Keime in den Kulturen ausgeschlossen. Die gereinigten Dextranpräpp. zeigten die gleichen chem. u. serolog. Eigg. wie die, die mit anderen Keimen aus Saccharose erhältlich sind. Das ließ sich durch das Verh. gegen Leukonostoe-Antiserum u. Kreuzrkk. mit Pneumokokken-Antiserum (Typen 2, 20 u. 12) nachweisen u. durch andere Teste. (J. exp. Medicine 75. 339—53. März 1942. New York, Cornell Univ., Med. College, Dept. of Bacteriology.) GEHRKE.

K. Schaller, *Über die Spaltung von Acetylcholin durch Pneumokokken*. Pneumokokken vom Typ I vermögen im autolysierten als auch im nichtautolysierten Zustand Acetylcholin zu verseifen, dürften also neben anderen Fermenten auch *Cholinesterase* enthalten. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 271—74. 30/11. 1942. Wien, Univ.) HESSE.

G. Mall, *Die Isolierung von spezifischen Proteinasen aus Serum*. I. Mitt. *über die Isolierung einer kristallinen, hochaktiven, monospezifischen Abwehrproteinase aus Diphtherieserum*. 1100 ccm Diphtherie-Pferdeserum wurden mit 1100 ccm reinstem Aceton gefällt. Der Nd. wird mit 3 l dest. W. aufgeschlämmt u. mit $(NH_4)_2SO_4$ im Überschuß gesättigt. Die Fällung wird in 4,7 l dest. W. 48 Stdn. dialysiert, das Dialysat (6,5 l) mit NaCl gesättigt. Der Nd. wird verworfen, das Filtrat 48 Stdn. dialysiert.

Das Dialysat (9 l) wird mit 9 l gesätt. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ -Lsg. versetzt, der Nd. verworfen, das Filtrat 48 Stdn. dialysiert. Dabei fällt im Dialysierschlauch ein Nd. aus, der kryst. ist. Nach Trocknen 2,87 g. Das Filtrat scheidet ebenfalls ein Krystallat aus. Es enthält je Liter 0,2 g Trockensubstanz. Der Nd. (2,87 g) zeigt gegen Diphtherie-substrat eine ungewöhnlich starke, monospezif. Fermentwrkg. nach Trypsinaktivierung. Die aktivierte Lsg. ist bei 4^o längere Zeit haltbar. Nadel förmige Albuminkristalle. Das ähnlich ausschende Krystallat aus dem Filtrat ist enzymat. inaktiv. Vielleicht handelt es sich in beiden Fällen um dasselbe kryst. Protein, das bei den Harnproteinasen als Träger dient. (Z. ges. exp. Med. 109. 363—68. 12/9. 1941. Marburg/Lahn, Univ., Nervenklinik.) GEHRKE.

Gunnar Ägren, *Die Sekretion von Aminopolypeptidase aus Pylorus- und Duodenal-schleimhaut der Katze nach Injektionen von kristallisiertem Sekretin*. Intravenöse Injektionen von kryst. Sekretin bewirken die Absonderung eines alkal. viscosen Saftes aus dem oberen Teil des Duodenum u. des distalen Teiles des Pylorus. Die Sekrete enthalten beträchtliche Mengen von *Aminopolypeptidasen* u. *Dipeptidasen* sowie ein proteolyt. Enzym von dem gleichen Wrkg.-Optimum wie Pepsin. Möglicherweise enthält der Saft auch den „intrinsic factor“ von CASTLE. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 16. Nr. 6. 1—10. 10/7. 1942. Stockholm, Wenner-Gren Inst.) HESSE.

Harry Wagreich, Lawrence I. Schwartz und Henry Kamin, *Einfluß von Proteinen auf die Reaktivierung der Hefesaccharase*. Hält man Saccharasepräpp. 30 Min. bei $\text{pH} = 1,2$, bringt die Lsg. dann auf $\text{pH} = 4,5$ u. läßt sie 45 Min. stehen, so ist das Enzym vollkommen unwirksam. Bringt man jedoch die säureinaktivierte Saccharase auf $\text{pH} = 6$, so erfolgt bei 45 Min. langem Stehen Reaktivierung. Diese Reaktivierung tritt nicht ein in Ggw. von Trypsin, Pepsin oder Chymotrypsin. Sie wird teilweise verhindert durch fremde Proteine von nichtenzymat. Natur (Eserglobin, Ochseoglobulin, Serumalbumin). Andere Proteine (Gelatine, Lactoglobulin u. kohlenhydratfreies Pferdecrystalbumin) verhindern dagegen die Reaktivierung nicht. — Hochgereinigte reaktivierte Saccharase wirkt in tages. Weise auf die ursprüngliche native Saccharase, indem sie deren Wirksamkeit in Ggw. von fremdem Protein bei $\text{pH} = 3$ aktiviert. — Native Saccharase wird durch Trypsin oder Chymotrypsin nicht hydrolysiert. — Zusatz von Trypsin oder Chymotrypsin zu einer in der Reaktivierung begriffenen Saccharase ist ohne Einfl. auf die bereits reaktivierte Saccharase, verhindert jedoch die weitere Reaktivierung der noch inakt. Saccharase. (J. gen. Physiol. 25. 207—13. April 1941. New York, College of the City.) HESSE.

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

Robert S. Breed und J. R. Sanborn, *Genauigkeit und Bedeutung der Bakterienzählung auf Papier und Pappe*. (Paper Trade J. 113. Nr. 1. 24—29. 3/7. 1941.) SCHUCH.

Victor L. Loosanoff und James B. Engle, *Über die Verwendung von Volldüngern zur Kultivierung von Mikroorganismen*. Zur Anreicherung von Mikroorganismen eignete sich bes. gut eine 1 $\frac{1}{100}$ g. Lsg. von bekannten Handelsvolldüngern mit einem N : P : K-Verhältnis von 5 : 3 : 5 oder 6 : 3 : 6 u. mit einigen organ. Bestandteilen, wie Baumwollsaatmehl usw. (Science [New York] [N. S.] 95. 487—88. 8/5. 1942. Milford, Conn., U. S. Fish and Wildlife Serv., Fish. Biol. Labor.) KEIL.

R. E. Feeney und F. M. Strong, *Wachstum stimulierende Substanzen für Lactobacillus Casei*. Asparagin, Glutamin, Glutaminsäure, Adenin u. Guanin stimulieren das Wachstum von *L. Casei* unter bestimmten Kulturbedingungen. Asparaginsäure, Asparagin, Adenin u. Guanin können bei Einhaltung geeigneter Bedingungen auch hemmen. Die Hemmung durch Asparaginsäure kann durch Asparagin, Glutamin oder Glutaminsäure aufgehoben werden. (J. Amer. chem. Soc. 64. 881—84. April 1942. Madison, Wis., Univ., Coll. of Agric., Dep. of Biochem.) SCHUCHARDT.

Arthur K. Saz und Frederick Bernheim, *Die Wirkung von 2,3,5-Trijodbenzoat auf das Wachstum der Tuberkelbacillen*. B_1 - u. H_{37} -Stämme werden durch Trijodbenzoat in ihrem Wachstum gehemmt. 3,5-Dijod-2-oxybenzoat ist ebenso wirksam, während 3,5-Dijod-4-oxybenzoat erst bei höheren Konz. hemmt. Verss. mit Ratten u. Meer-schweinchen ergaben, daß sie bei intraperitonealer bzw. oraler Verabreichung 100 mg/kg Trijodbenzoat vertragen. Menschen vertragen oral 1 g/Tag ohne nachteilige Folgen. Science [New York] [N. S.] 93. 622—23. 27/6. 1941. Duke, Univ., School of Med.) SCHUCH.

J. H. Bekker und H. H. Vink, *Salmonellaantigene in Colibacillen und Paragglutination*. Gefunden wurde, daß die Paragglutination auf Vork. eines gemeinschaftlichen Salmonellaantigens beruht, so daß eine Unterscheidung der Paragglutination gegenüber Mitagglutination fehlt. Salmonellaantigene wurden in verschied. Kombinationen bei Colibacillen angetroffen, auch verschied. Kombinationen nebeneinander bei derselben Person. Vi-Antigen bei Colibacillen wird auch bei Gesunden gefunden. Gedacht

wird an einen Zusammenhang mit dem Vi-Agglutinin im Blut von Gesunden. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2629—33. 24/10. 1942. Utrecht, Rijks-Inst. v. d. Volksgezondheid.)

GROSZFIELD.

Pierre Lépine, *Die Antikörper der Gewebe bei Virusinfektionen*. Vf. führt eine Reihe von Beobachtungen an Tollwut, Pferdeencephalomyelitis u. Poliomyelitis an, aus denen hervorgeht, daß Serumantikörper u. Immunität der Vers.-Tiere in keiner festen Beziehung zueinander stehen. Er legt daher die Immunität an das infizierte Organ oder Gewebe. Wie durch bes. Verss. bewiesen wurde, treten bei der Immunisierung zuerst im Gewebe spezif. Antikörper auf, die für den refraktären Zustand des Gewebes verantwortlich zu machen sind. Das Auftreten der circulierenden Antikörper ist demnach ein sek. Phänomen. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 406—15. 1/2. 1942. Paris, Inst. Pasteur.)

LYNEN.

M. Kaiser, *Bericht über Versuche, einen Trockenimpfstoff für den Pockenschutz herzustellen und über den Einfluß von Kälte und Trockenheit auf das Vaccinavirus*. Vf. stellt einen Vaccinatrockenimpfstoff dar; das virushaltige Material wird über Kohlen-säureeis rasch eingefroren u. im gefrorenen Zustand getrocknet. Solche Impfstoffe halten sich bei einer Temp. von 0—2° jahrelang unverändert wirksam. (Arch. ges. Virusforsch. 2. 426—59. 1/2. 1942. Wien, Staatliche Impfanstalt u. Staatliches Serumprüfungsinst.)

LYNEN.

A. H. Wheeler und **W. J. Nungester**, *Über die Wirkung von Mucin auf die Influenzavirusinfektion des Hamsters*. Werden Hamster (*Cricetus auratus*) intratracheal mit einer Mischung von Influenzavirus u. Mucin injiziert, so treten in den Lungen sehr viel größere Schäden auf als bei der Injektion des Virus allein. Mucin erniedrigt demnach die natürliche Resistenz der Vers.-Tiere gegen eine Virusinfektion des Atmungs-trakts. (Science [New York] [N. S.] 96. 92—93. 24/7. 1942. Michigan Univ., Hyg. Labor.)

LYNEN.

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

D. R. Hoagland, *Über den Bedarf der Pflanzen an chemischen Elementen*. Allg. über die Bedeutung der Spurelemente. (Science [New York] [N. S.] 95. Nr. 2478. Suppl. 8. 7/8. 1942. California, Univ.)

KEIL.

Sam F. Trelease, *Identifizierung von selenanzeigenden Astragalusarten durch Keimprüfungen*. Auf einem Substrat, das Na_2SeO_3 in einer Konz. von 20 : 1 000 000 enthält, keimen die selenliebenden *Astragalus*arten gut aus, während bei den selenliebenden Arten das Wurzelwachstum unterbunden u. das Hypokotylwachstum stark gehemmt ist. Aufzählung von ca. 25 *Astragalus*arten, die auf diese Weise charakterisiert wurden. Die Meth. läßt sich für die Systematik von *Astragalus* verwerten. (Science [New York] [N. S.] 95. 656—57. 7/8. 1942. Columbia, Univ., Labor. of Plant Physiol.)

KEIL.

David L. Taylor, *Die Wirkungen des Sauerstoffs auf Atmung, Fermentensystem und Wachstum des Weizens und Reises*. Dank seines wonnlausgeprägten anaeroben Ferment-syst. vermag Reis im Gegensatz zum Weizen bei Abwesenheit von Sauerstoff zu keimen, bzw. bei sehr geringem O-Druck zu wachsen. (Science [New York] [N. S.] 95. 129—30. 30/1. 1942. Columbia, Univ., Labor. of Plant Physiol.)

KEIL.

Frank G. Viets jr., *Die Wirkungen von Ca- und anderen zweiwertigen Ionen auf die Anreicherung von einwertigen Ionen in den Zellen der Gerstenwurzel*. Isolierte Gersten-wurzeln nehmen aus einer Nährlsg. bis zu 50 bzw. bis zu 100% mehr K u. Br auf, wenn gleichzeitig Ca^{++} (z. B. als 0,025-n. $CaSO_4$) anwesend sind. Mg ist weniger u. Sr noch weniger wirksam. Geringe Ba-Konz. erhöhen u. stärkere verringern die K- u. Br-Aufnahme. (Science [New York] [N. S.] 95. 486—87. 8/5. 1942. California, Univ.)

KEIL.

J. Franck und **C. S. French**, *Photooxydationsprozesse in Pflanzen*. Photooxydation in Blättern wird gemessen, indem man sie im Licht einer CO_2 -freien Atmosphäre mit verschied. Mengen O_2 aussetzt. Hierzu beschreibt Vf. ein modifiziertes WARBURG-Gefäß, bei welchem das Blatt auf einem Rotor über KOH angebracht ist. — Photooxydation wird in lebenden wie in toten Blättern u. auch in Pflanzensäften beobachtet. Ihr Ausmaß wird nur wenig durch Zufuhr von Zucker zu den Blättern erhöht, jedoch wird die Atmung (Autoxydation) während der Belichtung u. der nachfolgenden Dunkelperiode beträchtlich vergrößert. — Der Umfang der Photooxydation steigt mit der Lichtintensität langsamer als linear. Die Abhängigkeit vom Sauerstoffdruck hat den Charakter einer Sättigungskurve. (J. gen. Physiol. 25. 309—24. April 1941. Chicago, Univ.)

HESE.

G. Richard Burns, *Die Photosynthese und die Absorption im blauen Licht*. Der photosynthet. Effekt ist beim Weizen im blauen Spektralbereich am größten, geringer im gelben u. zuweilen noch niedriger im grünen. Die jeweiligen Werte hängen ab von

der Pigmentkonz. oder der Blattzahl pro Raumeinheit. Bei 3650 Å ist die Photosynth. beim Weizen groß, bei der Kiefer gleich Null. Im blauen, grünen u. gelben Licht entspricht der Effekt beim Weizen etwa der Absorption, nicht aber der prim. Absorption. Bei der Kiefer richtet sich die photosynthet. Wrkg. im grünen u. gelben Bereich mehr nach der prim. als nach der jeweiligen Absorption, während sie im blauen tiefer als die Absorption liegt. Es scheint, daß die Kiefer ein inakt. Pigment enthält, das die blauen u. wahrscheinlich auch die grünen u. gelben Strahlen absorbiert. (Amer. J. Bot. 29. 381—87. Mai 1942. New York, Hunter Coll.) KEIL.

James Franck, *Die Kohlendioxydentwicklung während der Induktionsperiode der Photosynthese*. EMERSON u. LEWIS (1941) fanden bei Photosynth.-Vers. mit Algen einen plötzliche, bis auf den 10-fachen Betrag der Photosynth. ansteigende Erhöhung der CO₂-Entw. für wenige Min. zu Beginn der Belichtung. Ihre Schlußfolgerung, daß es sich hier um Vorgänge handle, die nichts mit der Photosynth. direkt zu tun hätten (Annahme eines „CO₂-Reservoirs“, welches sich durch eine photochem. Rk. plötzlich entleerte) wird verworfen. Es dürfte sich in Wirklichkeit um einen speziellen Fall der n. Induktionsperiode handeln, wobei die beobachtete erhöhte CO₂-Ausscheidung durch Gegenrkk. zustande kommt (katalyt. Begrenzungen). (Amer. J. Bot. 29. 314—17. April 1942. Chicago, Univ., Dep. of Chem.) KEIL.

Emil Baur und Florian Niggli, *Assimilation der Kohlensäure in vitro*. Die Photolyse des CO₂ in vitro entsprechend der Gleichung: CO₂ + H₂O = HCOH + O₂ wurde erstmalig vor einigen Jahren durchgeführt (vgl. C. 1938. I. 48). Die Menge der gebildeten Stoffe war jedoch sehr gering. Vff. ist es nun bei Verwendung eines wasserfreien Substrates, bestehend aus 25 cem Geraniol + 45 mg Chlorophyll u. 50 cem Glycerin + 31 mg Methylenblau gelungen, die O- u. Formaldehydproduktion bei der Photolyse des CO₂ um das 10-fache der älteren Werte zu steigern. Verglichen mit der Assimilationsleistung des Chlorophyllapp. einer höheren Pflanze (Oleanderblatt) leistet das beschriebene künstliche Syst. bereits den 8. Teil des letzteren. — Vers.-Anordnung im einzelnen s. Original. (Helv. chim. Acta 26. 251—54. 1/2. 1943. Zürich, Eidgen. techn. Hochsch., Physik.-Chem. Labor.) KEIL.

H. Schroeder, *Erklärung zu meiner Abhandlung „Die Kohlendioxydversorgung der Chloroplasten“*. Richtigstellung zu der C. 1942. II. 1250 referierten Arbeit. (Ber. dtsh. bot. Ges. 60. 371—72. 26/11. 1942.) KEIL.

* **P. W. Zimmermann und A. E. Hitchcock**, *Synthetische Pflanzenhormone*. In der Dichlorphenoxyessigsäure sowie in 11 Abkömmlingen hiervon sind hochwirksame Pflanzenwuchsstoffe gefunden worden; sie kommen in einer Konz. von 10—25: 1 000 000 zur Anwendung. (Science [New York] [N. S.] 95. Nr. 2471. Suppl. 12. 8/5. 1942. Washington, Science Service.) KEIL.

Nils Fries, *Über das Wuchsstoffbedürfnis einiger Ophiostoma-Arten*. Die Ophiostoma-Arten *O. ulmi*, *O. coeruleum* u. *O. stenoceras* wuchsen auf synthet. Milieu (Glucose, NH₄-Cl, anorgan. Salze, H₂O) nach Zusatz von geringen Mengen Hefe- oder Malz-extrakten. Diese Extrakte konnten bei *O. ulmi* völlig durch Adermin (I) ersetzt werden, bereits 1 γ/25 cem war deutlich wirksam. Aneurin (II) erhöhte den maximalen Effekt von I etwas. Bei *O. coeruleum* u. *O. stenoceras* war ein Zusatz von II bzw. seiner Pyrimidinkomponente zum synthet. Substrat erforderlich. Biotin u. I verstärkten die Wrkg. von II etwas. (Svensk bot. Tidskr. 36. 451—66. 1942.) ERXLBEN.

N. H. Grace und J. L. Farrar, *Zur vegetativen Vermehrung von Coniferen*. IX. Die Wirkungen von chemischen Behandlungen und Wachsbesprühung auf Rottannenreise bei der Freilandvermehrung. (VIII. vgl. C. 1942. I. 214.) Bestäubung von Tannenstecklingen mit heteroauxinhaltigem Talk zeigt günstige Wrkg. auf Bewurzelung u. Wurzelwachstum. Behandlung mit organ. Hg-Verbb., Rohrzucker u. KH₂PO₃ erhöhte die Überlebenskraft der Stecklinge. Besprühung mit Wachsemlulsion ist nachteilig. (Canad. J. Res., Sect. C 19. 257—66. Juli 1941. Ottawa, Nat. Res. Labor., Div. of Biol. and Agric.) KEIL.

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Josef Hoffmann, *Radioaktive Elemente im Bombyx mori*. Der Urangeh. der Puppe des Seidenspinners wurde untersucht u. folgende Werte gefunden: Seidenhülle 7,53·10⁻⁴%, Chitin 6,9·10⁻⁴%, Faltersubstanz 2,4·10⁻⁵%. (Hoppe-Seyler's Z. physiol. Chem. 276. 275—79. 30/11. 1942. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. Chem. Techn. anorgan. Stoffe.) BORN.

A. J. J. Van de Velde, *Die chemische Zusammensetzung von Cardium edule*. (Vgl. C. 1939. I. 4787.) Der verwertbare Trockenanteil (I) der Herzmuschel beträgt 3,67%, der Geh. an Protiden 2,55 (%), an Gluciden 0,18, an Lipiden 0,14, der Calorienwert 124 cal/kg, die durch Unters. an erwärmten Muscheln ermittelte Summe von Fett +

Glykogen + Asche in I 26,2%, der Nährwert von erwärmten Muscheln 135,4 cal/kg. Vf. erörtert den Wert der Herzmuscheln als Nahrungsmittel. (Naturw. wiss. Tijdschr. 24. 202—10. 1/12. 1942. Gent, Reichsuniv.) R. K. MÜLLER.

Paul Stefko, William De W. Andrus und Jere W. Lord jr., *Die Wirkungen von jejunalen Transplantaten auf die Magenacidität*. Durch derartige Transplantationen wird eine Umkehr der n. Wrkg. des Histamins hinsichtlich der p_H-Werte der Magenschleimhaut verursacht, indem die p_H-Werte statt einer Abnahme einen Anstieg aufweisen (Vers. an Hunden); die Wrkg. eines Transplantates dauerte mehrere Monate, sie verschwand wieder nach Entfernung des Transplantates. Ähnliche Veränderungen wies die Zus. des Magensaftes auf. (Science [New York] [N. S.] 96. 208—09. 28/8. 1942. New York, Hosp., Dep. Surg.) SCHWAIBOLD.

* Abraham Mazur und Ephraim Shorr, *Die Isolierung von Stilböstrolmonoglykuronid aus Kaninchenharn*. Vf. konnten intramuskulär injiziertes Stilböstrol aus dem Urin wiedergewinnen. Mit HCl angesäuertes Urin wurde mehrmals mit Äther extrahiert, u. aus dem Extrakt das Na-Salz von Stilböstrolglykuronid mit einer gesätt. Natriumbicarbonatlg. ausgefällt. Eine 2. Extraktion mit 10% NaOH liefert freies Stilböstrol. Das Glykuronid kryst. in Nadeln. Es konnten 30% des verwendeten Stilböstrols aus dem Harn wiedergewonnen werden. (J. biol. Chemistry 144. 283—84. Juni 1942. New York City, Univ., Med. Coll. Cornell.) STUBBE.

Paul Starr und Jack Metcoff, *Schnelle Reaktion der Meerschweinchenschilddrüse auf eine einmalige Injektion von thyreotropem Hormon*. Es wurden die histolog. Veränderungen verfolgt, die beim Meerschweinchen nach einer einmaligen Injektion von thyreotropem Hormon in der Schilddrüse auftreten. Es wurden dazu 91 männliche Tiere im Gewicht von 200—300 g einmal mit 0,03 cem *Antuitrin-T* (PARKE, DAVIS) subcutan injiziert u. Gruppen der Tiere nach 1, 4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 32 u. 48 Stdn. getötet. 26 andere Tiere dienten als Kontrolle. Zur Best. der Wirksamkeit wurde die Höhe der Epithelzellen in je 100 Acini gemessen. Bei den Kontrollen war der Durchschnittswert $4,45 \pm 1,5$ micra, bei den Vers.-Tieren in der Reihenfolge der Einw.-Zeit 5,13; 5,34; 5,37; 7,57; 7,74; 8,44; 7,86; 8,49; 7,92; 7,58. — Es ist dazu zu bemerken, daß die individuellen Schwankungen vor Ablauf von 8 Stdn. beträchtlich sind. Zur 8. Stde. erfolgt ein allg. u. sicheres Ansteigen der Werte. Dieser Erfolg einer einmaligen Injektion des thyreotropen Hormons nach 8—16 Stdn. entspricht Werten, wie sie früher mit der gleichen Dosis — verteilt über 3 Tage — nach 72 Stdn. erzielt worden waren. — Die angewandte Dosis von 0,03 cem gibt einen Effekt, der durch eine Steigerung der Dosis nur noch unbedeutend gesteigert werden kann. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 46. 306—08. 1941. Chicago, Northwestern Univ., Med. School, Dep. of Med.) WADEHN.

Walter Heymann, *Renale Hypertipämie bei Hunden*. In Hinsicht auf die bei Kindern mit Nephrosis beobachteten Veränderungen wurde in Vers. an Hunden festgestellt, daß nach bilateraler Nephrektomie der Geh. des Blutes an Cholesterin u. Gesamtfett ansteigt; nach einseitiger Nephrektomie trat während 4—7 Tagen ebenfalls eine solche Erhöhung ein, doch wurden nach 12—14 Tagen wieder n. Werte erreicht. Auch bei Behandlung mit HgCl₂, K₂CrO₄ oder UO₂(NO₃)₂ traten ähnliche Wirkungen auf. Der tubuläre App. der Niere besitzt demnach einen regulierenden Einfl. auf die Blutfettstoffe. (Science [New York] [N. S.] 96. 163—64. 14/8. 1942. Cleveland, Univ., School Med., Dep. Med.) SCHWAIBOLD.

Henry J. Tagnon, *Die Bedeutung der Fibrinolyse im Mechanismus der Blutkoagulation*. Wenn recalcifiziertes Hundeplasma kurz mit Chlf. geschüttelt u. 24 Stdn stehen gelassen wird, so zeigt nach Entfernung des Chlf. das so erhaltene Serum ausgesprochene fibrinolyt. Eigenschaften. Der Globulinnd., der aus diesem Chlf.-Serum durch isoelekt. Fällung bei p_H = 6 erhalten wird, ist in isoton. Salzlsg. lösl.; diese Lsg. besitzt fibrinolyt. Eigenschaften. (Science [New York] [N. S.] 95. 334. 27/3. 1942. New York, Univ., Medizin. College.) BAERTICH.

A. Nau, *Über das Auftreten von Glucosazon im Harn*. Gelegentlich einer Unters. eines Harnsedimentes fand Vf. bei der mkr. Prüfung Krystalle, die bei näherer Prüfung sich als Glucosazon erwiesen (F. 231⁰). Vf. versucht, die Bldg. zu erklären. (Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux 80. 121—22. 1942. Bordeaux.) BAERTICH.

Charles A. Zittle und Bernard Zitin, *Menge und Verteilung von Cytochromoxydase in Rinderspermatozoen*. (Vgl. C. 1942. II. 1362.) Vf. benutzten den O₂-Verbrauch zermahlener Spermien oder ganzer Spermienteile auf einem p-Phenylendiamin-substrat bei Cytochrom-c-Überschuß bei 37° als Maß für den Cytochromoxydasegehalt. Der Sauerstoffverbrauch von Kopf, Mittelstück u. Schwanz verteilt sich wie 1,2:14,4:29,1, danach kommt dem Kopf der kleinste u. dem Schwanz der größte Cytochrom-

oxydasegeh. zu. (J. biol. Chemistry 144. 99—104. Juni 1942. Philadelphia, Pa., Univ.) STUBBE.

Charles A. Zittle und Bernard Zitin, *Nichthämines und totales Eisen in Rinderspermien*. Der totale Eisengeh. von Rinderspermien beträgt 0,0071%. Mittelstücke u. Schwänze sind stärker eisenhaltig als Köpfe. Das nichthämische Eisen beträgt 60% des totalen Eisengeh. der Spermatozoen. Seine Natur ist unbekannt. (J. biol. Chemistry 144. 105—12. Juni 1942. Philadelphia, Pa., Univ.) STUBBE.

* **W. B. Yapp**, *Neuere Fortschritte in der Ernährung*. Zusammenfassende Besprechung. Die Chemie der Verdauung, Nahrungsbedürfnisse (N, Vitamine, Spurenelemente). (Biology 8. 29—34. 1942. Manchester Grammar School.) SCHWAIBOLD.

M. Szabó, *Bedeutung des Gerstenschleimes für die Ernährung gesunder und kranker Säuglinge*. In klin. Beobachtungen bei 30 Säuglingen wurde festgestellt, daß der Gerstenschleim wie der Reisschleim für die Ernährung gesunder u. dyspept. Säuglinge günstig ist (Verdünnungsmittel für saure kohlenhydratreiche Magermilch im Verhältnis 1:1 bzw. 1:2). Verdauungsverss. in vitro ergaben, daß Gerstenschleim vom Duodenalsaft des Säuglings leichter abgebaut wird als der Reisschleim. (Arch. Kinderheilkunde 127. 163—68. 31/12. 1942. Kolozsvár, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

Frank Wokes, *Die Ernährung im Kriege*. IV. *Proteinwerte*. Zusammenfassende Besprechung. Biol. Werte der Proteine, Proteinwerte der Lebensmittel (Geh. der Proteine an notwendigen Aminosäuren), Protein u. Arbeitsleistung. (Chemist and Druggist 137. 470—71. 25/4. 1942.) SCHWAIBOLD.

Adolf Bickel, *Die Art der Eiweißernährung als Grundlage körperlicher Leistungssteigerung*. (Vgl. C. 1943. I. 49.) Zusammenfassende Besprechung dieser Frage auf Grund der bisherigen Beobachtungen u. der Ergebnisse der Experimentalunters. des Vf. u. seiner Mitarbeiter. (Med. Welt 15. 1045—48. 1073—77. 11/10. 1941. Berlin, Univ.) SCHWAIBOLD.

G. M. Briggs jr., R. C. Mills, C. A. Elvehjem und E. B. Hart, *Die Wirkung von Cystinzulagen bei gereinigten Futtermischungen für das Huhn*. (Vgl. HEGSTED, C. 1942. II. 281 u. früher.) Vergleichende Fütterungsverss. mit verschied. Zusätzen zu der verwendeten Grundnahrung ergaben, daß bei einem Geh. der letzteren von 18% Casein u. Zusätzen von Arginin u. Glycerin für optimales Wachstum wenigstens 0,3% Cystin (oder dessen Äquivalente an Methionin) benötigt werden. Die Erosion des Vogelmagens wird durch den Zusatz dieser 3 Stoffe verhindert, wodurch sich eine Erklärung der gleichartigen Wrkg. von Knorpelsubstanz ergibt. Chondroitin zeigte ebenfalls eine gewisse derartige Wrkg. auf den Magen, aber keine Wachstumswirkung. (J. biol. Chemistry 144. 47—52. Juni 1942. Madison, Univ., Coll. Agric., Dep. Biochem.) SCHWAIB.

M. X. Sullivan, W. C. Hess und Paul E. Howe, *Ein Vergleich der Wolle und Haut von Lämmern bei Voll- und bei Erhaltungsernährung*. Bei Tieren, die voll ernährt worden waren, enthielt die Wolle etwa 10% mehr Cystin als bei Tieren, die so wenig von dem gleichen Futter erhalten hatten, daß nur ein geringes Wachstum ermöglicht wurde; da die Struktur der Haare unverändert war, handelt es sich um eine Verarmung des Proteins des Rindenteiles an Cystin. Eine noch stärkere Verarmung an Cystin u. auch an S war bei der Haut der Tiere mit Erhaltungsernährung festzustellen. Die Gehh. dieser Gewebe an Histidin, Lysin u. Arginin waren nicht erheblich verschieden. Durch knappe Ernährung wird demnach nicht nur die Menge, sondern auch die Qualität der erzeugten Wolle verändert. (J. agric. Res. 61. 877—86. 15/12. 1940. Washington, Univ., Chemo-Med. Res. Inst.) SCHWAIBOLD.

* **D. W. Woolley**, *Einige neue vom Meerschweinchen benötigte Ernährungsfaktoren*. Bei Fütterung mit einer synthet. Nahrung aus Casein, Saccharose, Salzen u. Maisöl, ergänzt mit den Vitaminen A, D, K u. E, Thiamin, Riboflavin, Pyridoxin, Nicotinsäure, Pantothensäure, Cholin, Inosit u. Ascorbinsäure wuchsen die Vers.-Tiere nicht u. starben bald. Bei Zulagen von entölmtem Leinsamenmehl wurde während mehreren Wochen gutes Wachstum erzielt. Hierbei sind wenigstens zwei Faktoren beteiligt, von denen einer in 50%ig. A. lösl. ist, der andere dagegen unlösl. (Faktoren G P F — 1 u. G P F — 2). Bei dieser ergänzten Nahrung hörte das Wachstum nach 3—4 Wochen plötzlich auf u. die Tiere starben nach weiteren 1—2 Wochen. Es wurde bis jetzt noch kein Material gewonnen, das bei Zusatz in kleinen Mengen diese offensibare Mangelerscheinung verhindern konnte. (J. biol. Chemistry 143. 679—84. Mai 1942. New York, Rockefeller Inst. Med. Res.) SCHWAIBOLD.

G. E. Wakerlin, W. G. Moss und E. L. Smith, *Die Behandlung experimenteller renaler Hypertension mit Vitamin A*. Bei Hunden mit mehrere Monate dauerndem experimentellem Überdruck wurde durch längerdauernde Behandlung mit 200000 Einheiten Vitamin A täglich der Überdruck von 150—180 mm auf 120—140 mm herabgesetzt (bei den Kontrolltieren war der n. Druck 100—120 mm); durch weitere Be-

handlung mit 400000 Einheiten täglich wurden sogar n. Werte des Blutdruckes erzielt. Schädigungen durch diese A-Behandlung wurden nicht beobachtet. Die Wrkg.-Weise des Vitamins ist noch nicht geklärt. (Science [New York] [N. S.] 96. 161—63. 14/8. 1942. Illinois, Univ., Coll. Med.) SCHWAIBOLD.

R. H. S. Thompson, *Pellagra und der Vitamin-B₂-Komplex*. Kurze Übersicht über die neueren Fortschritte der Differenzierung der verschied. wärmebeständigen B-Faktoren u. ihre therapeut. Auswertung. (Guy's Hospital Gaz. 54. 24—26. 27/1. 1940. Oxford, Dep. Biochem.) SCHWAIBOLD.

J. W. Heslop Harrison, Kathleen B. Blackburn und Ethel Bolton, *Vitamin C und Chromosomenzahl bei Rosa*. (Vgl. DARLINGTON, C. 1943. I. 1288.) Vf. führen eine Reihe von Befunden an, daß im Gegensatz zu der Feststellung von DARLINGTON kein Zusammenhang zwischen dem Grad der Polyploidität u. dem Vitamin-C-Geh. der Früchte bei *Rosa* besteht. (Nature [London] 150. 574. 14/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

Ronald Melville und Magnus Pyke, *Vitamin C und Chromosomenzahl bei Rosa*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stellen fest, daß der C-Geh. der Früchte von *Rosa* nicht nur abhängig ist von der Polyploidität, sondern auch von dem Standort, der Reifungszeit u. bes. von der Taxonomie. (Nature [London] 150. 574. 14/11. 1942.) SCHWAIBOLD.

C. D. Darlington, *Vitamin C und Chromosomenzahl bei Rosa*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. stimmt den Feststellungen bes. der Autoren der vorst. referierten Mitt. zu u. erörtert kurz die Frage, wie die Beziehung zwischen dem C-Geh. der Früchte von *Rosa* u. der Chromosomenzahl zustande kommt. (Nature [London] 150. 575. 14/11. 1942.) SCHWAIB.

Philippe Joyet-Lavergne, *Vermag ein Zusatz von Vitamin C die Atmung der lebenden Zelle zu beeinflussen?* Im Gegensatz zu den Befunden bei Verss. mit Vitamin B₂ wurde bei lebenden tier. u. pflanzlichen Zellen in vitro keine Beeinflussung der Atmung (Oxydation) durch zugesetztes Vitamin C beobachtet (Zusatz eines Leukoderiv. nach Einw. des Vitamin C u. Beobachtung der Oxydation des erstern). (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 214. 685—87. 30/3. 1942.) SCHWAIBOLD.

Harold J. Friedman, *Die Wirkung von Vitamin-C-Mangel auf das Ansprechen des glatten Muskels gegenüber nicht spezifischer Stimulation*. In Verss. am Meerschweinchendarm wurde gefunden, daß durch C-Mangel die Stimulierung mit Histamin verringert wird; beim Muskel von skorbut. Tieren war die minimale stimulierende Histaminmenge wenigstens tausendmal größer als beim Muskel von n. Tieren. Diese Veränderung tritt am 4. Tage der Mangelernährung in Erscheinung u. verändert sich weiterhin nicht mehr wesentlich. (J. Allergy 12. 221—34. März 1941. Brooklyn, Jew. Hosp., Allergy Div.) SCHWAIBOLD.

Hans Tasch, *Zur Frage der Vitamin-C-Reserven am Ende der Schwangerschaft im dritten Kriegsjahr*. In Vitamin-C-Belastungsunterss. bei 13 gesunden Mädchen u. 26 gesunden Schwangeren wurde bei ersteren kein C-Defizit gefunden; der größere Teil zeigte sogar eine Absättigungsbeschleunigung. Bei 15 der Schwangeren wurde kein Defizit beobachtet, bei den übrigen war ein solches vorhanden, jedoch hielt es sich in allen Fällen in mäßigen Grenzen. Bei guter Ausnutzung der Ernährungsmöglichkeiten ist demnach die Vitamin-C-Versorgung gegen früher nicht verschlechtert. (Zbl. Gynäkol. 66. 1751—57. 31/10. 1942. Wien, Univ., II. Frauenklinik.) SCHWAIBOLD.

W. Halden, Renate M. Czmiel und E. Schauenstein, *Zur Wertbestimmung von Vitamin C*. Bei der spektrograph. Prüfung des Vorganges der Ascorbinsäurestabilisierung wurde teilweise ein ganz anderer Verlauf der opt. erhaltenen Stabilisierungskurven gefunden gegenüber den mittels Titration gewonnenen. So wurde bes. bei Verwendung von Metaphosphorsäure festgestellt, daß die UV-Spektrogramme eine länger dauernde Schutzwrkg. erkennen lassen, als aus dem raschen Abfall der durch Titration gewonnenen Werte hervorzugehen schien. In Verss. an Meerschweinchen wurden eindeutige Beziehungen zwischen der antiskorbut. Wirksamkeit u. den für Vitamin C charakterist. Absorptionskurven festgestellt. Bei richtiger Auswertung erscheint demnach die UV-Absorptionsmeth. weit zuverlässiger als die Best. durch Titration; nur durch erstere kann auch der Übergang der Ascorbinsäure in Dehydroascorbinsäure messend beobachtet werden. (Naturwiss. 30. 586. 18/9. 1942. Graz, Univ., Med. Chem. Inst.) SCHWAIBOLD.

Mary Mann Kirk, *Polarographische Bestimmung von Ascorbinsäure*. Es wurde gefunden, daß 2^o/jg. Metaphosphorsäure, mit der auch die Extraktion der Ascorbinsäure vorgenommen werden kann, im Gegensatz zu einer Anzahl anderer Fl. als Grundlg. zur polarograph. Best. offenbar gut geeignet ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 625—26. Sept. 1941. Genev., N. Y., State Agric. Exp. Stat.) SCHWAIBOLD.

J. W. H. Lugg, *Die Verwendung von Formaldehyd bei der Bestimmung von Ascorbinsäure und Dehydroascorbinsäure*. Vf. fand, daß in Ggw. von Formaldehyd bei pH = 1,5 eine Anzahl reduzierender Verbb. (Cystein, Sulfit, Thiosulfat, H₂S) nicht mehr redu-

zierend wirkt, während Ascorbinsäure unverändert reduziert. Es wird dabei mit Dichlorphenolindophenol bis zu einem bestimmten Endpunkt titriert u. für kleine Mengen dabei nicht titrierter Ascorbinsäure eine Korrektur vorgenommen. Die Meth. erwies sich als weitgehend spezifisch. (Nature [London] 150. 577. 14/11. 1942. Adelaide, Univ., Nutrit. Labor., Div. Animal Health and Nutrit.) SCHWAIBOLD.

Paul F. Sharp, David B. Hand und E. S. Guthrie, Die quantitative Bestimmung von gelöstem Sauerstoff. Ascorbinsäureoxydasemethode. Die von Vf. ausgearbeitete Meth. beruht darauf, daß zu der zu untersuchenden Fl. red. Ascorbinsäure u. Ascorbinsäureoxydase zugesetzt u. die Abnahme an Ascorbinsäure nach bestimmter Zeit durch Titration bestimmt wird; die Differenz ergibt unter den Vers.-Bedingungen den Geh. der Fl. in Sauerstoff. Eine Herst.-Weise eines Oxydasekonzentrates aus Gurkensaft wird angegeben. Die Rk. wird in Spezialgläsern vorgenommen, die beschrieben werden. Bei Unters. von W. wurde gute Übereinstimmung der Ergebnisse mit denen der WINKLER-Meth. erhalten. In Beleganalysen wurde bei Milch die Abnahme des O₂-Geh. bei der techn. Entlüftung u. Pasteurisierung nachgeprüft. Die Zeitdauer einer derartigen Best. ist sehr gering. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 593—97. Sept. 1941. Ithaca, Univ.) SCHWAIBOLD.

—, *Hailebertran.* Hinweis auf die Bedeutung dieses Prod. für die gegenwärtige Versorgung an Vitamin A u. D in den USA, mit Bemerkungen über den Fang u. die Verwertung anderer Teile des Fisches. (Science [New York] [N. S.] 96. Suppl. 8. 14/8. 1942.) SCHWAIBOLD.

L. Ribadeau-Dumas und Mignon, Die Bedürfnisse der Schwächlichen und Frühgeborenen an Phosphor, Calcium und Vitamin D. Vf. führten bei 79 Kindern Behandlungsvers. mit einer entsprechenden Diät u. Zulagen von Ca-Salzen u. Vitamin D durch, wobei blutchem. u. klin. Prüfungsmethoden angewandt werden. Von diesen Fällen werden 10 ausführlicher beschrieben. Die vielfach beobachteten günstigen Wirkungen werden gekennzeichnet. (Nourrisson 30. 137—45. Sept. 1942.) SCHWAIB.

Raoul Lecoq, Die Wirksamkeit einiger Calciumquellen bei der Erzeugung der experimentellen Rachitis. Bei Verwendung verschied. Ca-Salze in einer rachitogenen Nahrung (CaCO₃, CaCl₂, Ca-Gluconat, Ca-Lactat, Ca-Hypophosphit) wurde bei gleichem Verhältnis von Ca: P (2,6) in allen Fällen bei den Vers.-Ratten Rachitis in gleicher Stärke u. Geschwindigkeit erzeugt. Während demnach bei P die Wrkg. von dem Oxydationszustand des Elementes u. der Art des Salzes abhängt, ist dies bei Ca offenbar nicht der Fall. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 688—90. 30/3. 1942.) SCHWAIBOLD.

Jacques Varangot, Über den Gehalt des Bluteserums an Vitamin E im Verlauf der Schwangerschaft. Während bei n. Personen Werte von 1,38 bzw. 1,34 mg-% (Mittel bei Männern u. Frauen) gefunden wurden, waren es bei Schwangeren im Mittel 1,61 mg-%. Weiterhin wurde beobachtet, daß im Laufe der Schwangerschaft eine Zunahme des E-Spiegels im Blutserum (bis 1,82 mg-%) auftritt, wobei es sich um eine Mobilisation zu handeln scheint. Nach der Entbindung (10 Tage) war der mittlere Wert nur noch 1,00 mg-%. Der E-Spiegel scheint auch jahreszeitlich bedingte Schwankungen aufzuweisen. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 214. 691—92. 30/3. 1942.) SCHWAIBOLD.

Arvid Wallgren, Hypoprothrombinämische Zustände bei Säuglingen jenseits der Neugeborenenperiode. Vf. beschreibt ausführlicher 6 derartige Fälle (mit Hinweisen auf entsprechende Fälle anderer Autoren), bei denen Hypoprothrombinämie infolge Vitamin-K-Mangel (mangelhafte enterogene Produktion von Vitamin K, mangelhafte enterogene Resorption von Vitamin K) oder durch mangelhafte Leberfunktion vorlag. Während bei ersteren durch Behandlung mit Vitamin K (per os oder intramuskulär) eine schnelle Beseitigung der Hypoprothrombinämie erzielt wurde, war die Besserung bei letzteren nur mäßig oder vorübergehend. (Arch. Kinderheilkunde 127. 137—57. 31/12. 1942. Götting, Kinderkrankenhaus.) SCHWAIBOLD.

P. From Hansen und Holger Begtrup, Das Verhalten des Blutprothrombins gegenüber Vitamin K als ein Maßstab der Leberfunktion. Vf. führen den Begriff „Vitamin-K-Empfindlichkeit“ ein, der durch die %ig. Zunahme des Blutprothrombins während 24 Stdn. nach Zufuhr von 2 mg 2-Methyl-1,4-naphthohydrochinon definiert ist. Die Wrkg. des Vitamin K wurde bei 8 Patienten mit Stauungsikterus u. bei 10 Patienten mit Schädigungen des Leberparenchyms geprüft. Bei ersteren lagen die erhaltenen Werte über 31, bei letzteren unter 11, wobei bei diesen 50% einen Wert von <1 aufwiesen. Die Bedeutung der Best. des Wertes der K-Empfindlichkeit als diagnost. Hilfsmittel wird erörtert. (Acta med. scand. 113. 1—10. 20/1. 1943. Kopenhagen, Bispebjerg Hosp.) SCHWAIBOLD.

Albrecht Engelhardt, Neue Gedanken zur Physiologie der Atmung und ihre Bewahrung. Vf. stellte fest, daß bei der Atmung nicht alle Lungenläppchen mit Frischluft versorgt werden, sondern vielmehr ein „Schichtwechsel“ der Lungenläppchen vor-

handen ist. Dieser wird dadurch reguliert, daß glatte Muskelemente an der Eintrittsstelle der Bronchien in die Lungenläppchen durch verschied. hohen Tonus, der wiederum durch die in den Läppchen herrschende CO₂-Spannung reguliert wird, dem Eintritt der Luft mehr oder weniger Widerstand entgegenzusetzen. Steigende CO₂-Spannung setzt den Muskeltonus herab u. so werden, da die Luft immer den Weg des geringsten Widerstandes geht, immer die CO₂-reichsten Läppchen mit Frischluft versorgt. Bei Ruhatmung wird die Lunge in 17 Atemzügen während 85 Sek. völlig durchlüftet, bei Arbeit in 13 Atemzügen während 40 Sekunden. In den Alveolen der von der Durchlüftung ausgeschalteten Läppchen vollzieht sich der Gasaustausch mit dem Blut, die Läppchen werden so CO₂-reicher; außerdem ist die Lunge fähig, aktiv CO₂ zu sezernieren. (S.-B. physik.-med. Soz. Erlangen 72. 189—215. 1942. Erlangen, Univ., Phys. Inst.) STUBBE.

LeMar F. Remmert und **Joseph S. Butts**, *Studien über den Aminosäurestoffwechsel. VIII. Der Stoffwechsel von l[—]-Histidin in der normalen Ratte.* (VII. vgl. C. 1942. I. 2031.) Etwas später als 8 Stdn. nach l[—]-Histidingaben zeigt sich das erste Leberglykogen, nach 16 Stdn. wird maximale Glykogenablagerung erreicht. Diese Erscheinung kann vielleicht durch langsame Absorption erklärt werden. In vielen Fällen wird durch l[—]-Histidin eine schwere Hämaturie hervorgerufen. Durch zu fettreiche Diät hervorgerufene Ketonurie wird durch l[—]-Histidinverfütterung gebessert. (J. biol. Chemistry 144. 41—46. Juni 1942. Corvallis, Or., State Coll.) STUBBE.

Heinrich Waelsch und **D. Rittenberg**, *Glutathion. II. Die Untersuchung des Glutathionstoffwechsels mit isotopischem Ammoniak und isotopischer Glutaminsäure.* (I. vgl. C. 1942. II. 2816.) Bei Zufuhr von isotop. Ammonicitrat oder isotop. d,l-Glutaminsäure (¹⁵N) an Kaninchen wurden nach 2¹/₂ u. 2 Stdn. in beiden Fällen erhebliche Mengen ¹⁵N im Glutathion von Leber u. Darm gefunden. Die früheren Befunde, daß Glutathion rasch umgesetzt wird u. eine raschere Wechselwrkg. mit dem Nahrungs-N aufweist als das Protein des entsprechenden Gewebes, werden damit bestätigt. Die halbe Lebensdauer des Glutathions in der Leber von Ratte u. Kaninchen wird zu etwa 2—4 Stdn. berechnet. (J. biol. Chemistry 144. 53—58. Juni 1942.) SCHWAIBOLD.

Camillo Artom, *Stoffwechsel der Phosphorlipide im entnervten Muskel.* (Vgl. C. 1942. II. 1481.) In entnervten Muskeln von Ratten u. Katzen ist der Gesamtgeh. an Phosphorlipiden erhöht, ebenso die Menge der frisch gebildeten, die mit Hilfe von radioakt. Phosphor bestimmt wurde. Es wird vermutet, daß im entnervten Muskel größere Phosphorlipidmengen abgelagert werden als im n. versorgten. (J. biol. Chemistry 139. 953—61. Juni 1941. Wake Forest, School of Med. Sciences, Dep. of Biochemistry.) BORN.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Arthur L. Bakke und **Norman D. Render**, *Über das Vorkommen einer anti-hämorrhagischen Substanz in den Wurzeln der Ackerwinde (Convolvulus arvensis).* Wss. Extrakt aus Wurzeln der Ackerwinde beschleunigt die Blutgerinnung. (Amer. J. Bot. 29. 353—54. Mai 1942. Ames, Io., Agric. Exp. Station, Clarinda, State Hosp.) KEIL.

Jackson W. Foster, *Quantitative Bestimmung von Penicillin.* Das Wachstum von Staphylococcus aureus wird in verschied. Lsgg. mit bekannter Penicillinkonz. bestimmt. Es gelingt dann, den Penicillingeh. in Lsgg. unbekannter Konz. durch Messung des Staphylococcuswachstums u. Vgl. mit den Standardlsgg. zu bestimmen. (J. biol. Chemistry 144. 285—86. Juni 1942. New Jersey, Lab. Merck u. Co.) STUBBE.

J. E. McCartney und **Robert Cruickshank**, *Sterilisierung von Sulfonamiden.* Die käuflichen Sulfonamide u. bes. die Pappbehälter, in denen sie geliefert werden, sind mit Sporenträgern infiziert. Sterilisation der Pulver in trockener Hitze ist weniger sicher, erfordert höhere Temp. u. verändert durch W.-Verlust die Qualität. Es wird empfohlen, die Sulfonamide (Sulfanilamid, Sulfapyridin, Sulfathiazol) in Glasbehältern zu beziehen, unter sterilen Bedingungen in „Universalbehälter“ aus Aluminium mit dichtschließenden Schraubkappen zu je etwa 10 g abzufüllen u. dicht verschlossen im Autoklaven bei 116° zu sterilisieren. Die in den Präpp. enthaltene Feuchtigkeit genügt, um eine Sterilisation in feuchter Hitze zu gewährleisten. Bei höheren Temp. tritt keine Schädigung, sondern nur eine leichte Gelbfärbung der Präpp. ein. Die Anwendung dieser Behälter im Operationsaal wird beschrieben. (Lancet 243. 454—55. 17/10. 1942. London, County Council Pathol. Service.) JUNKMANN.

Torsten Ekstrand, *Sulfanilamidderivate mit elektromeren Substituenten am Amidostoff.* Um die Bedeutung mesomerisierbarer Atomgruppen am Amido-N für die Sulfanilamidwrkg. zu prüfen, wurden Sulfanilazid (I) (F. 38—39°) u. 1-Sulfanilyl-4-carbäthoxy-5-oxy-1,2,3-triazol-Na (II) dargestellt u. auf ihre chemotherapeut. Wirksamkeit gegenüber verschied. Bakterien mit Sulfanilamid (III), Sulfapyridin (IV) u. Sulfathiazol (V), verglichen. I zeigte gegenüber E. coli sowie Pneumokokken des Typs I

u. III dieselbe, gegenüber Gonokokken u. Meningokokken eine etwas höhere Wrkg. als III. II war gegenüber allen geprüften Bakterien von annähernd derselben Wirksamkeit wie IV. Da in allen Fällen die in vitro beobachtete Wrkg. weit unter der des V lag, hatte also die Wirksamkeit durch die Einführung mesomeriefähiger Substituenten keine wesentliche Erhöhung erfahren. Es handelt sich bei der Wrkg. der beiden fraglichen Verbb. um einen typ. Sulfanilamideffekt, der durch p-Aminobenzoesäure aufgehoben werden kann. — Die Messung der UV-Absorption von III u. I ergab, daß letztere Verb. in Lsgg. von $pH = 6,15-8,05$ stabil ist u. nicht zu III zerfällt. II ließ in Lsg. ebenfalls keine Aufspaltung erkennen. (Svensk kem. Tidskr. 54. 257—62. Dez. 1942. Södertälje, A.-B. Astra, Zentrallabor.) NAFZIGER.

G. N. Taylor und **A. H. Walters**, *Stirnbeinosteomyelitis mit Sulfathiazol behandelt*. Bericht über einen Fall, der durch energ. intravenöse Infusionsbehandlung mit Sulfathiazol (18 g in 3 l innerhalb 24 Stdn.) u. anschließende perorale Sulfathiazolbehandlung außerordentlich gut beeinflusst wurde. (Lancet 242. 619—20. 23/5. 1942. Seamen's Hosp. and Albert Dock Hosp.) JUNKMANN.

H. N. Green und **T. Parkin**, *Lokalbehandlung infizierter Wunden mit Sulfathiazol*. Nach einer ausführlichen Erörterung des Wrkg.-Mechanismus der Sulfonamide u. der theoret. Grundlagen einer lokalen Wundbehandlung mit diesen Mitteln wird über erfolgreiche Wundbehandlung mit Sulfathiazol bei 15 Fällen berichtet, die vorher erfolglos mit anderen Maßnahmen, gelegentlich auch mit allg. Sulfonamidanwendung behandelt worden waren. Die Wunden wurden prompt gebessert, die Keime verschwand jedoch nicht. Weiter wird vorgeschlagen, oberflächliche sept. Herde durch Berieselung mit konz. Lsg. von Sulfathiazol (1:900) zu behandeln. $1\frac{1}{2}$ —2 Stdn. täglich bei einer Tropfenfolge von 2 je Sekunde. (Lancet 243. 205—10. 22/8. 1942. Sheffield, Univ. and Royal Infirmary.) JUNKMANN.

G. Østerberg, *Über die Anwendung von Lucosil (2-Sulfanilamido-5-methyl-1,3,4-thiodiazol) zur lokalen Behandlung in der Ophthalmologie*. Eintropfen 4%ig. Lucosillsg. ins menschliche Auge einmal oder 24-mal in 12 Stdn. hat keine Reizwirkung. 9-maliges Eintropfen von je 2 Tropfen 4%ig. Lsg. in Abständen von je 75 Min. hatte nach der letzten Instillation einen Blutspiegel von 0,07 mg-% Lucosil zur Folge. Nachdem in Kaninchenverss. eine günstige Beeinflussung experimenteller Pneumokokkenkeratitis gezeigt werden konnte, wurden orientierende therap. Verss. am Menschen durchgeführt, die neben guter Verträglichkeit eine gute Wirksamkeit bei verschied. Formen der Keratitis, bei chron. Blepharoonjunctivitis u. Daerycystitis ergaben. (Acta ophthalmol. [Kjøbenhavn] 20. 321—36. 1942.) JUNKMANN.

L. Bijlmer und **Jac. Mulder**, *Resistenz des gegen Sulfapyridin festen Pneumokokkenstammes von Amerika. Typ I gegen Sulfathiazol, Sulfamethylthiazol und Sulfamethylpyrimidin*. Der gegen Sulfapyridin resistente Stamm erwies sich auch gegen Sulfathiazol, Sulfamethylthiazol u. Sulfamethylpyrimidin beständig. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 86. 2626—29. 24/10. 1942. Groningen, Hygien. Labor. d. Univ.) G.D.

Sydney M. Laird, *Renale Komplikationen der Sulfapyridinbehandlung*. Bericht über 5 Fälle, die im Lauf der üblichen Gonorrhoebehandlung (1 g alle 4 Stdn.) nach einer Gesamtgabe von 12 (4 Fälle) u. 18 g (1 Fall) mit Nierenstörungen reagierten. Die Störungen werden mit der bekannten Ausfällung von Acetylsulfapyridin in den Harnwegen in Zusammenhang gebracht. Sie beginnen mit Nierenblutungen u. Schmerzen u. können zu voller Anurie mit ihren Folgen führen. Für ihr Auftreten spielt die Höhe der Dosierung, die individuelle Resorption, Ausscheidung u. Acetylierung, die aufgenommene Fl.-Menge u. die Rk. des Harns eine wesentliche Rolle. Bei rechtzeitiger Erkennung harmlos. Im gefährlichen Stadium der Anurie können Uretherkatheterismus u. Spülungen der Nierenbecken lebensrettend sein. (Lancet 241. 272—75. 6/9. 1941.) JUNKMANN.

H. Corwin Hinshaw, **Karl Pfuetze** und **William H. Feldman**, *Ein neues chemisches Mittel gegen Tuberkulose*. Es werden im allg. ermutigende Erfahrungen mit der Behandlung frischer, nicht zu weit fortgeschrittener Tuberkulosefälle mit Promin berichtet. (Science [New York] [N. S.] 95. Nr. 2472. Suppl. 8. 15/5. 1942. Mayo Clinic and Foundation.) JUNKMANN.

Hans-Rudolf Wiedemann, *Zur Frage der Kohlenoxydtoleranz des Kindes und zur Symptomatologie der kindlichen Kohlenoxydvergiftung*. Eine vergleichende Zusammenstellung in der Literatur beschriebener Fälle kindlicher CO-Vergiftung sowie von Fällen mit unterschiedlicher Resistenz gleichzeitig vergifteter Kinder u. Erwachsener ergibt keine Klärung dieser Frage. Es werden Faktoren aufgeführt, die eine unterschiedliche CO-Toleranz von Kindern u. Erwachsenen vorzutauschen vermögen. (Arch. Kinderheilkunde 127. 168—74. 31/12. 1942. Jena, Univ., Kinderklinik.) SCHWAIBOLD.

F. Pharmazie. Desinfektion.

E. F. Heeger, *Sortenkundliche Untersuchungen zur Kenntnis der deutschen Baldrian-sorten*. Folgende Sorten wurden durch züchter. Auslese herausgestellt: Erfurter, Oderland- u. Oberlausitzer Baldrian. Die Sorten werden eingehend botan. u. pharmakognost. beschrieben. (Heil- u. Gewürz-Pflanzen **21**. 1—35. 1942. Leipzig, Univ.) **HOTZEL.**

K. H. Bauer, *Erfahrungen mit dem einheimischen Anbau von Arznei- und Gewürz-pflanzen*. 4. *Weißer Senf, Samen erucaee*. (3. vgl. C. **1943**. I. 58 u. 1079.) Bericht über Anbauverss. u. den Einfl. der Umweltfaktoren auf den Geh. der Samen an fettem Öl u. Sinalbin. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland **83**. 565—68. 26/11. 1942. Leipzig, Univ.) **HOTZEL.**

K. Koch, *Untersuchungen über den Azulengehalt der Flores Chamomillae und der daraus hergestellten pharmazeutischen Zubereitungen*. Es wird bewiesen, daß die Droge das Azulen (I) nicht als solches, sondern in Form eines wohl farblosen oder gelben „Azulenbildners“ (II) enthält. II ist bei Ggw. von NH_3 stabil, spaltet jedoch mit Säuren I ab. Die chem. Natur von II konnte nicht geklärt werden. Diskutiert wird die Möglichkeit, daß es sich dabei um ein Glucosid handelt oder um eine Säure, die unter CO_2 -Verlust in I übergeht. — 10 Drogenmuster enthielten im Mittel 64,5 mg-%. Wss. Aufgüsse enthielten 0,2—0,6 mg-%. Gute Ausnutzung wird mit 45%ig. A. unter Zusatz von 2% NH_3 erreicht. In allen Lsgg. nimmt der I-Geh. bald ab. Dest. Kamillen-wässer enthalten nur dann I, wenn unter Zusatz von A. dest. wird. Sirupus u. Oleum chamomillae enthalten nur Spuren I. Die günstigste Zubereitungsform, bezogen auf den I-Geh. scheint trotz der schlechten Ausnutzung der wss. Aufguß zu sein. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **280**. 424—42. 28/12. 1942. München, Inst. für Arzneimittelforsch. u. Arzneimittelprüf.) **HOTZEL.**

Stellan Ljungberg, *Ein Vergleich zwischen dem Geschmack von synthetischem und natürlichem Menthol*. Es wurden 5%ig. Lsgg. von Mentolum Ed. X bzw. synthet. inakt. Menthol (F. 35—36%) in fl. Paraffin hergestellt u. 1—5 Tropfen zu je weiteren 5 ccm fl. Paraffin zugesetzt. Je 2 Tropfen der letzten Lsgg. wurden für die Geschmacksprobe verwendet. Aus einer Tabelle, die die Vers.-Ergebnisse enthält, kann geschlossen werden, daß das natürliche Menthol einen kräftigeren Geschmack hat, als das synthet., u. zwar ungefähr im Verhältnis 1,5:1. (Svensk farmac. Tidskr. **46**. 551—52. 10/12. 1942. Stockholm, Karolinska Inst. pharmakolog. Abt.) **E. MAYER.**

Manfred Oesterlin, *Über eine colorimetrische Bestimmung von Quecksilber in Arzneimitteln*. Die Meth. eignet sich bes. für schwer aufschließbare Gemische u. für Reihenuntersuchungen. 0,1—0,5 g (= 2—10 mg Hg) werden in einem Rundkolben mit Schliffkühler mit 50 ccm 10%ig. HCl u. 0,2—0,3 g KClO_3 erhitzt, bis eine klare, gelbe Lsg. entsteht. Nach dem Erkalten spült man den Kühler mit 10 ccm W. u. gibt zur Red. des freien Chlors 0,5 g Hydrazinsulfat hinzu, filtriert nach 3 Min. u. wäscht das Filter ad 80 ccm nach. Zu dem Filtrat gibt man 2 ccm 5%ig. Gelatinelsg. (Stabilisator) u. füllt auf 90 ccm auf. 45 ccm der Lsg. werden mit frischem, vollständig gesätt. H_2S -W. (5 ccm) versetzt, umgeschüttelt (Schaumbldg. vermeiden!), nach 30 Min. ad 50 ccm verd. u. colorimetriert. Als Vgl. dient der Rest der Lsg. ohne H_2S , nachdem er ad 50 ccm mit W. verd. wurde. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. **280**. 451—53. 28/12. 1942. Brackwede, Fa. Asta A.-G.) **HOTZEL.**

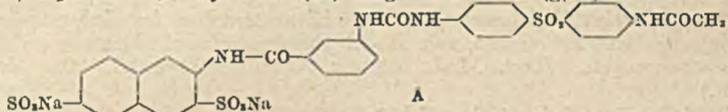
F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, α -(4-Methylphenyl)- β -methylaminopropan (I). Man behandelt 4-Methylbenzylcyanid mit Essigester, verseift u. red. katalyt. in Ggw. von Methylamin. Z. B. löst man 30 g Na in 38 g A., läßt in die erhitzte Lsg. ein Gemisch von 131 g p-Methylbenzylcyanid u. 131 g Essigester ein-tropfen u. kocht 2 Stdn. am Rückflußkühler. Beim Aufarbeiten erhält man α -(4-Methylphenyl)- β -oxobuttersäurenitril (F. 98%). Läßt man 6 g des Nitrils zu 60 g eiskalter 80%ig. H_2SO_4 zutropfen u. erhitzt 2 Stdn. auf 80—100°, so entsteht 4-Methylphenylacetone (Öl, Kp.₁₀ 104—106°). Von diesem werden 20 g zu 50 g einer 25%ig. Lsg. von Methylamin in Methanol unter Kühlung gegeben. Nach Zusatz von 2 g Ni-Katalysator wird mit H_2 bei einigen Atmosphären Druck auf 90—100° erhitzt. Es entsteht I (Öl, Kp.₁₀ 105—106°; Hydrobromid, F. 159°). *Arzneimittel*. (Schwz. P. **220 865** vom 19/3. 1941, ausg. 16/7. 1942.) **NOUVEL.**

Nordmark-Werke G. m. b. H., Hamburg, *Substituierte p-Aminobenzolsulfonsäure-amidabkömmlinge*. Die Umsetzung von p-Acetaminobenzolsulfonsäurechlorid (I) mit prim. oder sek. Aminen des Pyridins erfolgt unter Ausschluß von W. in Ketonen als Lösungsm. u. in Ggw. einer Lsg. von Trimethylamin in aromat. KW-stoffen. Z. B. löst man 1,8 kg α -Aminopyridin in 9 l Aceton, versetzt mit 6 kg I u. gibt allmählich eine

Lsg. von 1,3 kg Trimethylamin in 41 Bzl. unter Rühren, Kühlen u. Feuchtigkeitsausschluß zu. Beim Aufarbeiten des Rk.-Prod. u. Verseifen erhält man 2-(*p*-Aminobenzolsulfonäureamid)-pyridin (F. 189°). *Therapeutikum.* (Schwz. P. 221 740 vom 24/6. 1940, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 27/5. 1939.) NOUVEL.

Schering A.-G., Berlin, 4-Aminobenzolsulfonacylamide. Hierzu vgl. N. P. 63 307; C. 1941. II. 1882. Nachzutragen sind folgende Verbb.: 4-Aminobenzolsulfoncaprolylamid (F. 130,5°; Carbaldehydderiv., F. 164—165°), 4-Aminobenzolsulfonisovalerylamid (F. 123°; Carbaldehydderiv., F. 193°) u. 4-Aminobenzolsulfondodecanoylamid (F. 127—129,5°). *Arzneimittel.* (Schwz. PP. 222 966, 222 967 u. 222 969 vom 19/1. 1939, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 2/2. 1938. Zuss. zu Schwz. P. 213 045 C. 1941. II. 3123.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Diphenylsulfonabkömmling 4-Acetylaminodiphenylsulfon-4'-carbaminsäurephenylester (I) wird mit 2-(3'-Aminobenzoylamino)-naphthalin-3,6-sulfonsäure (II) umgesetzt. — 41 (g) I, in 200 ccm Dioxan



gelöst, werden einer Lsg. von 44,4 Na-Salz von I in 300 W. zugesetzt, u. dann auf pH = 7,5 eingestellt. Man kocht 6 Stdn. am Rückfluß, reinigt mit Tierkohle u. salzt mit NaCl das Dinatriumsalz A aus. Das in W. gut lösl. Prod. findet *therapeut.* Anwendung. (Schwz. P. 222 488 vom 5/8. 1940, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 218 521; C. 1943. I. 60.) MÖLLERING.

* Olwerke Noury & van der Lande G. m. b. H., Emmerich a. Rh., *Herstellung von öllöslichen Konzentraten, besonders von Vitaminen.* Die vitaminisierten Prodd. werden mit einbas. niedrigmol. Alkoholen umgeestert, das Glycerin entfernt u. die veresterten, bei niedrigerem Kp. dest. Anteile von den biol. wirksamen Anteilen durch Dest. abgetrennt. (Belg. P. 442 009 vom 3/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 3/7. 1940.) MÖLLERING.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Isoprenhomologe des a-Tocopherols.* Di- oder Trimethylhydrochinon wird mit höheren Isoprenhomologen des Phytols, Isophytols oder eines Halogenids desselben in saurem Medium kondensiert. Z. B. löst man 2,5 g Trimethylhydrochinon u. 7 g 1-Brom-3,7,11,15,19-pentamethyl-eikosen-(2) in 100 ccm Bzl. u. erhitzt nach Zugabe von 3 g ZnCl₂ 45 Min. im N₂-Strom am Rückflußkühler zum Sieden. Beim Aufarbeiten erhält man 2,5,7,8-Tetramethyl-2-(4',8',12',16'-tetramethylheptadecyl)-6-ozychroman (Öl; Allophanat, F. 161°), das gute *Vitamin-E-Wrkg.* besitzt. (Schwz. P. 220 352 vom 25/2. 1941, ausg. 1/7. 1942.) NOUV.

Hydro-Nitro S. A., Genf, Schweiz, *Verfahren zur einpoligen Ionisation von Luft für Heilzwecke* durch Zerstäubung von entsprechend vorbehandeltem Wasser. Das W. wird durch Influenz oder durch Elektrizitätszufuhr einpolig geladen. Die Ladung kann auch während der Zerstäubung erfolgen. Das W. kann Meersalz enthalten. Vorrichtung. (Schwz. P. 217 890 vom 28/2. 1941, ausg. 16/10. 1942.) HEINZE.

Chemisches Laboratorium Herrmann Plauson (Erfinder: Herrmann Plauson), Berlin, *Herstellung von sterilen Verbandmitteln oder von sterilem Catgut.* Durch Behandlung mit Lsgg. von Dichlorhydrinen, bes. β-Dichlorhydrin, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Dijodhydrin oder Dibromhydrin (II) u. anschließendes Trocknen. Z. B. 5—6% α,β-Dichlorhydrin (I) in A. oder 5—6% I u. 1% II. (D. R. P. 729 116 Kl. 30i vom 12/9. 1939, ausg. 10/12. 1942.) HEINZE.

G. Analyse. Laboratorium.

Adamla, *Eine einfache Vorrichtung zum Ansaugen von Pipetten.* Um die von LUCKMANN (C. 1943. I. 541) beim Ansaugen von Pipetten genannten Belästigungen zu vermeiden, hat Vf. schon vor 15 Jahren Pipetten anfertigen lassen, die oben trichterförmig erweitert sind u. unten einen Hahn zum Ablassen tragen u. sich beim Arbeiten mit C₂HCl₃ u. CCl₄ gut bewährt haben. Ebenso einfach ist es, in eine Bürette die Fl. mittels eines kleinen Trichters einzugießen u. dann die gewünschte Menge abzulassen. (Chemiker-Ztg. 66. 415. 16/9. 1942. Opladen.) PANGRITZ.

Gorham W. Harris, *Einfacheres Wägen.* Es werden die Antworten auf eine Rundfrage an über 50 Schulen u. Universitäten über die beste Art des Wägens mitgeteilt u. einzelne Methoden besprochen. (J. chem. Educat. 18. 81. Febr. 1941. Boston, Mass., Simmons Coll.) WULFF.

Mary Corner und Harold Hunter, *Einige Beobachtungen über die Genauigkeit beim Wägen mit mikroanalytischen Waagen.* Vf. prüften 8 mikrochem. Waagen, u. zwar

1 von SARTORIUS, 5 von OERTLING u. 2 von KUHLMANN, auf ihre Genauigkeit durch wiederholte, auf einen Zeitraum von 18 Monaten ausgedehnte, Auswägungen von 1 g. Es konnten keine wesentlichen Unterschiede zwischen ihnen festgestellt werden. Der mittlere Genauigkeitswert einer Wägung ist durch den wahrscheinlichen Fehler von $\pm 3\gamma$ gegeben. Dieser Wert bedeutet für die mikroanalyt. Praxis, daß der Fehler, der nur durch Wägefehler in die Analyse Eingang findet, durchaus gering ist. Mathemat. Ableitung der Problemstellung u. der Ergebnisse. (Analyst **66**. 149—54. April 1941. Manchester, Shirley Inst.) ECKSTEIN.

C. J. Pratt, *Ein einfacher Extraktionsapparat*. Beschreibung mit Abbildung. (Chem. and Ind. **60**. 719. 4/10. 1941.) KLEVER.

Barna Zoltán Sólyom, *Extraktionsapparat*. Es wird ein neuer, aus zwei Rundkolben leicht zusammenstellbarer Extraktionsapp. (Abb.) beschrieben. (Magyar Chem. Folyóirat **48**. 113—15. Juli/Aug. 1942. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

W. Simon, *Die Ausführung von Extraktionsversuchen im Laboratorium*. Beschreibung eines Extraktionsapp. mit W.-Abscheider für Extraktionsvers., oder W.-u. Fettbestimmungen. (Techn.-Ind. schweiz. Chemiker-Ztg. **25**. 294. Nov. 1942. Wolhusen.) KLEVER.

N. G. Neuweiler, *Laboratorium-Schüttelgeräte*. Vf. beschreibt 2 Schüttelgeräte zum Selbstbauen, eines mit hin- u. hergehender Tischbewegung, das andere in schwenkbarer Form. (Mikrokosmos **36**. 39—40. Nov./Dez. 1942. Genf.) FISCHER.

R. S. Towne, E. E. Young und L. T. Eby, *Einfacher Fraktionsapparat mit Wassermantel*. Beschreibung eines Fraktionsauffängers, der es gestattet, bei Vakuumdest. eine beliebige Anzahl von Fraktionen ohne Veränderung des Druckes in der App. aufzufangen, indem mit Hilfe zweier Drei-Weghähne die evakuierte App. während des Auswechslens u. Auspendens von Probenahmegefäßen, die an den Auffängern angesetzt werden können, zeitweilig von der Pumpe abgeschlossen werden kann. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. **13**. 626. Sept. 1941. Notre Dame, Ind., Univ. of Notre Dame.) WULFF.

Arnulf Sippel, *Eine neue einfache für den Praktiker bestimmte Extrapolationsmethode*. Vf. berichtet über eine Meth., die, wie an einigen physikal. u. chem.-physikal. Beispielen gezeigt wird, bei Zahlenreihen, die zu äquidistanten Argumenten gehören, in einfacher Weise um einen Schritt zu extrapolieren gestattet. (Chemie **55**. 331—33. 24/10. 1942. Freiburg i. Br., Forschungslabor. d. Deutschen Acetat-Kunstseiden A.-G. „Rhodiaseta“.) FISCHER.

Robert H. Cole, *Die Benutzung von Kathodenstrahloszillographen zur Vergleichsmessung von Kapazitäten*. Die Messung der DE. polarer Fl. wird auf die Messung einer unbekannt, damit beschickten Kapazität zurückgeführt. Letztere wird mit einer bekannten Kapazität in Reihe geschaltet u. die an beiden Kapazitäten auftretenden Teilspannungen an die beiden Plattenpaare eines Kathodenstrahloszillographen in geeigneter Weise angelegt. Die Meßgenauigkeit der Schaltung beträgt $0,5\%$ bei Frequenzen zwischen 50 kHz u. 2 MHz. (Rev. sci. Instruments **12**. 298—300. Juni 1941. Cambridge, Mass. Harvard Univ., Res. Labor. of Physics.) REUSE.

H. G. Stever, *Zeit des Nichtansprechens eines Geigerzählers*. Es wird die Zeit zwischen Beginn eines Zählstoßes u. Wiedereinsetzen des Ansprechens bei einem GEIGER-Zähler von etwa 1 Zoll Durchmesser zu etwa 10^{-4} Sek. bestimmt. Sie erweist sich als Funktion der Zählrohrkonstanten wie Durchmesser, Gasdruck u. Arbeitsspannung, unabhängig vom äußeren Verstärkerkreis. (Physic. Rev. [2] **59**. 219. 1941. Pasadena, Cal., Inst. of Technol., Amer. Physical Soc.) KOLHÖRSTER.

Hans Bomke, *Die neuere Entwicklung der Vakuum-spektroskopie*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der Vakuum-spektroskopie bis zum heutigen Stand (Erfassung des schon im Gebiet der weichen Röntgenstrahlung liegenden UV), über die Meßgeräte, Meßverf., sowie die wesentlichsten erzielten, wissenschaftlichen Ergebnisse. (Naturwiss. **30**. 650—59. 23/10. 1942. Berlin-Charlottenburg.) RUDOLPH.

R. L. Mitchell, *Die spektrographische Analyse von Lösungen nach einer abgeänderten „Ramage Flame“-Emissionsmethode*. Vf. prüft die Brauchbarkeit einer abgeänderten „Ramage Flame“-Meth. für die Best. verschied. Kationen (Alkalien, Erdalkalien, Fe, Co, Ni, Cr, Mn, Cu, Pb) unter Benutzung der mechan. Zuführvorr. von STEWARD u. HARRISON (vgl. C. **1939**. II. 1728) u. legt für diese Kationen die erlaubten Konz.-Bereiche fest. Die die Genauigkeit der Meth. beeinflussenden Faktoren (Substanzmenge, O₂-Gasmenge, photograph. Schichten) werden untersucht. Die bei der Best. von K nach der beschriebenen u. nach der Meth. von LUNDEGARDE erhaltenen Ergebnisse stimmen befriedigend überein. Es wird festgestellt, daß es günstiger ist, für die photometr. Auswertung der Spektrogramme das Verhältnis der Linien u. der Unter-

grundschwärzung als deren Differenz zu benutzen. (J. Soc. chem. Ind. 60. 95—98. April 1941. Aberdeen, Macaulay Inst. for Soil Res.) FISCHER.

A. K. Russanow, *Erfahrungen in der Anwendung von Funkenspektrum und von Acetylenflamme bei der Analyse von Lösungen und Mineralien*. (Vgl. C. 1941. II. 514.) Neben der Meth. der Spektralanalyse von Lsgg. im Funkenspektr. mit der vom Vf. beschriebenen Anordnung (Fulgator, vgl. C. 1939. II. 691), können die Lsgg. auch unter Benutzung des Acetylenbrenners von LUNDEGARDH in Kombination mit der Bewertung der relativen Intensität der Spektrallinien nach der Meth. der logarithm. Sektoren mit genügender Genauigkeit u. Schnelligkeit auf eine Reihe von Elementen (K, Cs, Rb, Mn, In, Ga u. a.) untersucht werden. Bei der Unters. von Mineralien wird das Mineralpulver in einem bes. Brenner durch den Sauerstoffstrom in die Acetylenflamme eingeführt. Die Konz. des zu bestimmenden Elementes im Mineral wird aus der relativen Intensität der Linien des zu untersuchenden Elementes u. des eingeführten Vgl.-Elementes durch die photometr. Messung bestimmt. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 195—97. 1940.) v. FÜNER.

Hubert N. Aleya, *Apparatur für photoelektrische Titrations*. Beschreibung eines App. für photoelektr. Titrations. Er besteht aus einer Beleuchtungsvorr., von der aus das Licht senkrecht durch das die zu untersuchende Lsg. enthaltende Becherglas u. ein Farbfilter auf eine Photozelle fällt. Die Empfindlichkeit der Anordnung z. B. bei der Wahrnehmung des Phenolphthalein-Farbwechsels ist ca. 50 ml größer als die des Auges. (J. chem. Educat. 18. 57. Febr. 1941. Princeton, N. J., Princeton Univ.) WULFF.

Louis Lykken und F. B. Rolison, *Titrationsgestell für potentiometrische Titrations*. Beschreibung eines Titrationsgestelles für potentiometr. Titrations, bei der Bürettenklammern, Rührmotor, Becherglasbedeckung u. Elektrodenbefestigung halbfest an einer vertikalen Stange befestigt u. nur die Unterstützungsplatte für die Elektroden u. Bürette beweglich angeordnet sind. App. kann für Betriebskontrolle, spezielle Unterss. u. Halbmikrotitrations verwandt werden. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 653—55. Sept. 1941. Emeryville, Cal., Shell Development Comp.) WULFF.

H. A. Frediani und Wm. B. Warren, *Vielelektrodensystem für potentiometrische Titrationsstudien*. Zur Auswahl des für eine bestimmte potentiometr. Titration unter gegebenen Bedingungen am besten zu verwendenden Elektrodensyst. bedienen sich die Vff. des „Vielelektrodensyst.“, das eine Bezugs elektrode (Hg_2Cl_2 oder $AgCl$) u. 18 *Indicatorelektroden* aus Metall umfaßt, die kreisförmig auf einem Bakelitbrett angeordnet sind, so daß alle Elektroden mit den sie umgebenden Schutzhüllen in einem 600 ml-Becherglas Platz haben. Wahlweise kann man die Bezugs elektrode mit einer der 18 *Indicatorelektroden* verbinden, wobei die Polarität durch bes. Farben gekennzeichnet ist. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 646—47. Sept. 1941. Pittsburgh, Pa., Fisher Sci. Comp.) WULFF.

G. S. Ranshaw, *Technik moderner pH-Messung*. Vf. erläutert zunächst, daß der Vorgang der Potentialbildg. beschrieben werden kann durch die freie Energie, die zum Übergang der H^+ -Ionen aus einer Lsg. in eine Lsg. mit anderer Konz. gilt u. daß man im einzelnen das Potential unter Zugrundelegung einer nur für H^+ -Ionen semipermeablen Membran nach der GIBBSschen Gleichung berechnen kann. Diese Überlegungen gelten zunächst für den p_H -Bereich von 0—9. Unterhalb dieses Bereiches läßt sich nach neuen Unterss. von DOLE die Abweichung der Potentialfunktion unter der Annahme deuten, daß nicht nur die H^+ -Ionen, sondern hydratisierte H^+ -Ionen durch die Membran wandern. Dadurch geht in das Potential der Glaselektrode die Aktivität des W. mit ein (für konz. Säuren, Salze, Alkohol gültig). Eine exakte Behandlung des Verb. in alkal. Lsgg. ist bisher noch nicht möglich. Es wird angenommen, daß in demselben zu wenig H^+ -Ionen zur Verfügung stehen, um sich an der Stromlieferung durch die aufgequollene Glasschicht zu beteiligen. Dafür wird die Stromleitung hier von anderen Ionen besorgt u. gewinnt die Konz. dieser anderen Ionen Einfl. auf die Potentialfunktion. Bei neuen techn. verwendeten Glaselektroden ist ein vernünftiger Kompromiß zwischen elektr. Widerstand u. mechan. Festigkeit bei Glaselektroden erzielt worden. (Chem. Age 45. 195—96. 1941.) WULFF.

Karl Beyer, *Die Bestimmung von „nitrosen Gasen“*. 1. Das Nitroso-Luftgemisch wird durch 2 hintereinandergeschaltete KOELLIKER-Absorptionsflaschen, die je 200 ccm einer Lsg. mit 5% NaOH u. 10% KJ enthalten, dann über einen Trockenturm mit Blaugelfüllung, über ein Rotameter u. eine Gaßmeßuhr zu der Saugpumpe gesaugt. Durch einen vor der Saugpumpe befindlichen 3-Wegehahn wird die Entnahmegeschwindigkeit reguliert (300—600 l/Stde.). Nach Durchleiten von 50—100 l wird etwas Frischluft nachgesaugt u. in der Absorptionsfl. NO_3' u. NO_2' nach DE-

VARDA als NH_3 bestimmt. — 2. Die nitrosen Gase können auch durch Alkali als NO_3' - NO_2' -Gemisch gebunden werden. Stark verd. NO_2' -Lsgg. geben mit ILOSVAY-Reagens eine Rotfärbung, die im ZEISZSchen Stufenphotometer quantitativ ausgewertet wird (vgl. RIMARSKI u. KONSCHAK, C. 1940. I. 2232. 3173). — Der mittlere Fehler beider Verff. beträgt etwa 1%. Die Best. als NH_3 eignet sich nur für verhältnismäßig hohe Konz. an Nitrose, während man colorimetr. sowohl große Gehh. als auch solche von nur wenigen γ bestimmen kann. (Chemie 56. 14—15. 9/1. 1943. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.)

ECKSTEIN.

Karl Beyer, *Über die Analyse von Phosphorwasserstoff*. Zur PH_3 -Best. in Luft leitet man eine bestimmte Menge des Gasgemisches durch 2 Absorptionsflaschen, die mit je 100 ccm 5%/ig. HgCl_2 -Lsg. beschickt sind. Die Einleitungsrohre tragen zur feinen Verteilung des Gasstroms eine kleine, mehrfach durchlöcherete Kugel. Es bildet sich ein weißer bis gelblicher Nd.: $\text{PH}_3 + 3 \text{HgCl}_2 \rightarrow \text{P}(\text{HgCl})_3 + 3 \text{HCl}$. Dann versetzt man die Absorptionslg. mit festem KJ, bis sich das zuerst ausfallende HgJ_2 als K_2HgJ_4 unter Rötlichbraunfärbung löst, gibt 0,1-n. J-Lsg. in starkem Überschuß (etwa das Doppelte der erforderlichen Menge) zur Oxydation des P-haltigen Nd. hinzu u. titriert die überschüssige J-Lsg. mit 0,1-n. oder 0,033-n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. zurück: $\text{P}(\text{HgCl})_3 + 8 \text{J} + 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + 3 \text{HgJ}_2 + 2 \text{HJ} + 3 \text{HCl}$. 1 ccm 0,1-n. J-Lsg. entspricht 0,4255 mg PH_3 . Mittlerer Fehler: < 1%. (Chemie 56. 14. 9/1. 1943. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.)

ECKSTEIN.

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

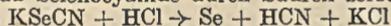
R. Belcher, *Die mikrochemische Analyse und ihre Anwendungsgebiete*. Histor. Überblick. Besprechung der Entw. der Spurensuche, der elektrograph. u. polarograph. Analyse, der Mikrogasanalyse u. der quantitativen Mikroelementaranalyse. Anwendung der Mikroanalyse zur Best. des C, H, N, S u. Cl in Kohlen. 5 Abb. u. 25 Schriftumsnachweise. (Chem. and Ind. 60. 605—10. 16/8. 1941.)

ECKSTEIN.

Raluca Ripan und C. Drăgulescu, *Die potentiometrische Bestimmung der Selenate*. Das Verf. beruht auf der Rk.: $\text{H}_2\text{SeO}_4 + 6 \text{HJ} \rightarrow \text{Se} + 3 \text{J}_2 + 4 \text{H}_2\text{O}$. Die Titration mit KJ in saurer Lsg. wird bei 90° in einer Kompensationsvorr. mit einer gesätt. Hg_2Cl_2 -Elektrode als Bezugs- u. einem Pt-Draht als Indicatorelektrode ausgeführt. Die Verflüchtigung des J begünstigt man durch einen raschen CO_2 -Strom, der gleichzeitig die oxydierende Wrkg. der Luft auf die HJ ausschaltet. Die Anfangssäurekonz. der Lsg. soll nicht mehr als 15—25% an konz. HCl betragen. Nach jedesmaligem Reagenszusatz muß man mindestens 2 Min. warten, um den Sinn der Potentialänderung zu erkennen. — SO_4'' , Cd, Co, Ni, auch kleine Mengen Cu stören nicht, dagegen dürfen keine oxydierenden oder reduzierenden Stoffe anwesend sein. (Z. analyt. Chem. 125. 104—07. 1943. Temesvar, Rumänien, Univ. von Cluj.)

ECKSTEIN.

Raluca Ripan und C. Drăgulescu, *Die konduktometrische Titration der Selenocyanide mit Salzsäure*. (Vgl. C. 1937. II. 261.) Das hier angewandte Verf. beruht auf der Beobachtung, daß Selenocyanide durch Säuren zerstört werden:



Vff. verwenden als Reagens 0,5-mol. HCl; mit H_2SO_4 erfolgt die Zers. bedeutend langsamer u. unvollständig. Die Titration erfolgt potentiometr. mit AgNO_3 -Lsg. (vgl. C. 1933. II. 3890). Tabellen u. Kurven im Original. (Z. analyt. Chem. 125. 101—03. 1943. Temesvar, Rumänien, Univ. von Cluj.)

ECKSTEIN.

Hans Fuchshuber, *Schnellfällung der Kieselsäure durch spontane Koagulation*. (Vgl. C. 1942. I. 1784. 1939. II. 1933.) Man löst 1 g Siluminspäne in 40 ccm HNO_3 - H_2SO_4 - H_3PO_4 , dampft W. u. HNO_3 ab, führt das Si bei 210—250° in SiO_2 über, kühlt auf etwa 100° ab u. gibt vorsichtig 23—25 ccm W. unter Umschwenken hinzu. Dann wird kurz aufgeköcht, mit konz. HCl bis zur Gelbfärbung durch Fe''' versetzt, weitere 10—15 Min. zur restlosen Entfernung des W. gekocht u. die Lsg. bei Verblässung der gelben Farbe auf 155° gebracht. Man kocht mit 300 ccm W. auf, läßt absetzen u. filtriert wie üblich. Der Vorteil des Verf. liegt in der erheblich kürzeren Analysendauer. — Theoret. Erörterung der Vorgänge bei der spontanen Koagulation unter der Einw. der H_3PO_4 (mit Abb.) (Z. analyt. Chem. 125. 93—98. 1943. Kassel, Fa. Henschel u. Sohn.)

ECKSTEIN.

J. Haslam und J. Beeley, *Die Bestimmung des Natriums und Kaliums in feuerfesten Materialien und Bemerkungen über die Natriumbestimmung in verschiedenen Kalisalzen*. 1. Aufschluß: 1 g der fein gepulverten Probe wird im Achatmörser mit 1 g NH_4Cl u. 6 g CaCO_3 innig vermischt, im Pt-Tiegel mit je 0,5 g CaCO_3 unter- u. überschichtet u. bis zum Aufhören der NH_3 -Entw. über kleiner Flamme erhitzt. Dann steigert man die Temp. u. hält sie 40—60 Min. lang auf 800°, behandelt den Glührückstand mit etwa 60 ccm heißem W., filtriert u. säuert das Filtrat leicht mit Essigsäure an. —

2. Die K-Best. erfolgt mit $\text{Na}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$ -Lsg. in bekannter Weise. Bei hohen K-Gehh. wird der $\text{K}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$ -Nd. in verd. HCl gelöst, trocken gedampft, der Rückstand mit W. aufgenommen, die Lsg. 2-mal mit 2—3 cem 20% $_0$ HClO $_4$ bis zum Auftreten weißer Dämpfe eingengt, abgekühlt, mit 25 cem A. versetzt u. nach einigen Stdn. abfiltriert. — 3. Die Na-Best. erfolgt mit Zn-Uranylacetatreagens. Analysendauer 1 Tag. — 4. Die Na-Best. in K-Salzen, bes. in K_2SO_4 , wird entweder nach Fällen des SO_4^{2-} mit BaCl_2 u. Entfernen des K mit NH_4ClO_4 -Lsg. u. A., oder nach Fällen des SO_4^{2-} mit BaCl_2 , Entfernen des Ba mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ -Lsg. u. des K als KClO_4 durch Fällen als NaZn-Uranylacetat ausgeführt. Weitere Einzelheiten im Original. (Analyst 66. 185—89. Mai 1941. Northwich, Imp. Chem. Ind. [Alkali].) ECKSTEIN.

R. Herrmann und P. Lederle, *Ersatz des Acetylens durch Leuchtgas bei der flammphotometrischen Kaliumbestimmung*. Der Ersatz des augenblicklich vielfach nur schwer zu beschaffenden Acetylgases durch Leuchtgas ist unter bestimmten Arbeitsbedingungen möglich. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 189—96. 1943. Augustenberg, Baden. Staatl. Landw. Vers.-Anstalt.) JACOB.

Robert Wehrich und Friedrich Schwertner, *Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung durch die Tüpfelprobe (Tüpfelprobe auf Nickel, Kobalt und Eisen)*. 1. Ni. Reagens: Acetatglyoximpapier. 2 cm breite Filterpapierstreifen geeigneter Qualität werden mit Na-Acetatlg. (25 g $\text{CH}_3\text{COONa} \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ in 100 cem W. + 2,5 cem konz. H_2SO_4) getränkt, getrocknet, in 1% $_0$ ig. alkoh. Dimethylglyoximlg. getaucht u. wieder getrocknet. Beschreibung der Arbeitsvorschriften für Stähle, die von verd. HNO_3 angegriffen oder nicht angegriffen werden, mit Ni-Gehh. bis unter 0,1% $_0$. Für korrosionsbeständige Ni-Cr-Stähle benutzt man als Tüpfelsäure $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}_2$. Cu u. Co stören bei einer Nachbehandlung des Tüpfelpapiers mit NH_4 -Tartrat oder Citrat nicht. — 2. Co. Reagens: Nitroso- β -naphtholpapier. 2 cm breite, nicht zu rauhe Filterpapierstreifen werden mit essigsaurer, 0,5% $_0$ ig. α -Nitroso- β -naphthollsg. getränkt u. langsam getrocknet. Die Ausfärbung der Tüpfelprobe erfolgt wie beim Ni. Beide Nachweise werden durch W, Mn, Cu, V, Mo, Ti oder Co (bzw. Ni) nicht gestört. — 3. Fe. Reagens: Ferrocyamidpapier. Die Filterpapierstreifen werden in einer Lsg. von 5 g $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ in 50 cem 25% $_0$ ig. Na-Acetatlg. + 100 cem W. + 2,5 cem konz. H_2SO_4 getränkt u. getrocknet. Der Fe-Nachw. eignet sich vor allem für die rasche qualitative Unterscheidung äußerlich stahlähnlicher, Fe-armer oder Fe-freier Werkstoffe (z. B. Monometall, Cr-Ni-Widerstandslegierungen, Rein-Ni u. a.) von den eigentlichen Stählen. — Dauer einer Prüfung 3 Min.; die Reagenspapiere sind prakt. unbegrenzt haltbar. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 45—48. Aug. 1942. Kladno u. Komotau.) ECKSTEIN.

J. G. Fife, *Studien über innere Elektrolyse*. VI. Die Bestimmung geringer Mengen Kobalt in Gegenwart von Zink. (V. vgl. C. 1941. II. 1053.) Geringe Mengen Co neben Vt lassen sich recht genau bestimmen. Als Anode dient reines Zinkblech, als Kathode Pt. Der Anolyt enthält ZnCl_2 (= 5 g Zn) u. 20 cem eines Überschusses an Ammoniak (D. 0,880) auf 100 cem, der Katholyt enthält die gleiche Menge Zn, das Co als Chlorid, wechselnde Mengen eines Überschusses an NH_3 u. entweder Na_2SO_3 oder $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{HCl}$. Das Vol. des Katholyten beträgt 300 cem. Die Temp. beträgt 60—75 $^\circ$, die Dauer je nach der Menge Co 15—60 Minuten. (Analyst 66. 192—93. Mai 1941. London, E. C. 3, Sir John Cass Technical Inst., Jewry Street.) BOMMER.

E. B. Sandell, *Der Nachweis von Gallium*. Zum Nachw. geringer Mengen Ga wird die Lsg., deren pH -Wert bei 2,6—3 liegt, mit 8-Oxychinolin versetzt u. mit CHCl_3 geschüttelt. Bei Anregung mit UV zeigt die CHCl_3 -Schicht, in der sich das Ga-Hydroxychinolat angesammelt hat, eine gelbgrüne Fluorescenz. — Das Reagens wurde durch Lösen von 0,1 g 8-Oxychinolin in 1 cem 4-mol. CH_3COOH , Erwärmen u. Verdünnen auf 100 cem erhalten. — 5—10 cem Unters.-Lsg. werden mit 1—2 Tropfen HCl angesäuert, mit 1 Tropfen Methylorange u. soviel 1-mol. Na-Acetatlg. versetzt, daß der Indicator umschlägt u. nach Zugabe von 0,25 cem 0,1% $_0$ ig. 8-Oxychinolinlg. mit 1 cem CHCl_3 geschüttelt. Bei $\text{pH} = 3$ lassen sich auf diese Weise noch 0,1 μg Ga, bei $\text{pH} = 2,6$ noch 0,2 μg Ga nachweisen. Da bei $\text{pH} = 3$ In jedoch eine ähnliche, wenn auch etwas gelblichere Fluorescenz zeigt wie Ga — 1 mg In fluoresciert ebenso intensiv wie 2 μg Ga — wird bei Anwesenheit von mehr als 0,05 mg In bei $\text{pH} = 2,6$ gearbeitet. In fluoresciert bei diesem pH -Wert nur schwach; 1 mg In zeigt geringere Fluorescenz als 0,1 μg Ga. Für weniger als 0,5 μg Ga sind Blindproben zu verwenden, da CHCl_3 auch schwach fluoresciert. Fe^{+++} , Cu^{++} , Vanadat u. Molybdat dürfen nicht vorhanden sein, da sie CHCl_3 -lösl. Oxychinolinverb. bilden. Um Fe^{+++} zu reduzieren, werden in 5 cem der schwach angesäuerten Lsg., die nur 30—40 mg Fe enthalten darf, 0,5 g Hydroxylamin gelöst, bis zur Braunfärbung Na-Acetat zugefügt u. 10 Min. stehen gelassen. Die jetzt farblose Lsg. wird wie angegeben weiterbehandelt.

Schwache Braunfärbung des CHCl_3 durch Spuren von Fe^{+++} schadet nicht, jedoch ist nicht zu lange zu schütteln, da sonst das Fe^{++} wieder oxydiert wird. Ebenso wird Vanadat mit Hydroxylamin red.; die Lsg., die nach Zugabe von Na-Acetat grün wird, ist ebenfalls erst weiterzubehandeln, wenn sie nach einiger Zeit farblos geworden ist. Cu^{++} wird durch Zugabe von KSCN u. Na_2SO_3 zur schwach sauren Lsg. als CuSCN , Molybdat durch schwachen Überschuß von PbNO_3 in essigsaurer Lsg. gefällt. Wenn Fe^{+++} , Cu^{++} , Vanadat u. Molybdat auf diese Weise red. bzw. gefällt werden, lassen sich noch $0,5 \mu\text{g}$ Ga in Ggw. von 30 mg Fe, 10 mg Cu, über 5 mg V, sowie $1 \mu\text{g}$ Ga in Ggw. von 5 mg Mo nachweisen. Alkalien, Erdalkalien, Ag, Mg, Zn, Cd, Al, Tl, Pb, As V, Cr III, U, Mn stören bei einem Geh. von 25—50 mg/5 cem den Nachw. von $0,5 \mu\text{g}$ Ga nicht. Durch Zn wird jedoch die Fluoreszenzintensität vermindert. So fluorenciert eine $1 \mu\text{g}$ Ga u. 20 mg Zn enthaltende Lsg. wie eine $0,5 \mu\text{g}$ Ga enthaltende Zn-freie Lösung. Für andere Stoffe liegen die oberen Grenzkonz. niedriger; für Be, Hg u. Ce III bei 10 (mg) für Co, Ni u. W VI bei 5, für Y bei 3, für Sc, La u. Th bei 2, für In u. Zr bei 1 u. für Pd u. Pt bei 0,2. Sn, Sb u. Bi geben infolge Hydrolyse Ndd., so daß die Nachw.-Grenze bei Vorhandensein dieser Elemente bei 1—2 μg Ga liegt. Sie sind daher ebenso wie Ti, Cb, Ta u. Te zu entfernen, wenn sie nicht in ganz geringer Konz. vorliegen. Fluorid u. Phosphat setzen die Empfindlichkeit des Ga-Nachw. stark herab. In Ggw. von 10 mg NaF/5 cem Lsg. sind 2 μg Ga kaum nachzuweisen; durch Citrat wird die Fluoreszenz verhindert. (Ind. Engng. Chem., analyt. Edit. 13. 844—45. Nov. 1941. Minneapolis, Minn., Univ.)

FISCHER.

b) Organische Verbindungen.

Augusto Banchetti, *Die Mesomethoden in der Analyse organischer Verbindungen*. Das vom Vf. entwickelte Verf. schließt sich im App. u. in der Arbeitsweise an dasjenige von CONTARDI u. ERIGHIAN (C. 1936. I. 1922) an. Als Rohrfüllung wird CuO in Drahtform, festgehalten durch ein Cu-Drahtnetz, verwendet, wodurch neben der Best. von C u. H auch die von N ermöglicht wird. Für die Halogen- u. S-Best. wird nach Prüfung verschied. Methoden eine etwas abgeänderte Meth. nach BÜRGER (C. 1942. I. 1029) empfohlen, für die Mol.-Gew.-Best. das kryoskop. Verf. mit Campher in der Ausführungsform von CARLSOHN (Ber. dtsh. chem. Ges. 60 [1927]. 473) bzw. mit Camphen nach PIRSCH (C. 1932. II. 1476). Die Durchführung der Verff. wird im einzelnen beschrieben. (Ann. Chim. applicata 32. 250—55. Juli 1942. Pisa, Univ., Inst. f. pharmazeut. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

L. Kofler und M. Baumeister, *Gehaltsermittlung von Gemischen organischer Substanzen mittels Mikrorefraktionsbestimmung*. Vf. bestimmten die Mikrorefraktion einer Reihe von Gemischen nach der Glaspulvermeth. von KOFLER, um ihre allg. Anwendbarkeit zu prüfen. Die Meth. eignet sich, um mit Hilfe von Eichkurven die quantitative Zus. von Gemischen zu bestimmen (vgl. auch C. 1943. I. 1299.) (Z. analyt. Chem. 124. 385—91. 1942. Innsbruck, Pharmakognost. Inst.)

HOTZEL.

Giacomo Lazzari, *Bestimmung kleiner Mengen Acetylen in synthetischer Essigsäure*. Zur Best. des Acetylen erhitzt man die Essigsäure, unter Einleitung von N_2 , am Rückflußkühler. Den Gasstrom leitet man zur Entfernung des stets vorhandenen Acetaldehydes durch zwei Waschflaschen mit 60%ig. KOH u. darauf in ein geeignetes Waschgefäß, das mit dem Reagens nach LOSVAY (mit $\text{NH}_4\text{OH} \cdot \text{HCl}$ red. ammoniakal. Kupferlsg.) gefüllt ist. Das aus dieser Lsg. sich scheidende Acetylenkupfer wird mit NH_3 u. NH_4OH -haltigem W. gewaschen, in starker HNO_3 oder HCl gelöst u. der Cu-Geh. dieser Lsg. maß- oder gewichtsanalyt. bestimmt. 1 g Cu entspricht 0,2045 g Acetylen. (Vgl. auch C. 1942. II. 323.) (Ann. Chim. applicata 32. 349—56. Okt. 1942. Sesto S. Giovanni, S. A. Distillerie Italiana, Stabilimento Restellone.)

EBERLE.

R. I. Nicholson, *Die Bestimmung der Blausäure nach dem Phthalinverfahren*. Die Lsg., die 0,01—0,1 mg HCN enthalten soll, wird im 50-cem-Meßkolben mit so viel 0,5-n. NaOH versetzt, daß 1,5 cem davon im Überschuß vorhanden sind, auf 45 cem aufgefüllt u. abgekühlt. Dann setzt man 1 cem Reagenslg. hinzu, mischt gut durch, gibt 1 cem Cu-Lsg. (150 mg $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}/100$ cem W.) dazu, schüttelt u. versetzt nach genau 5 Min. mit 2 cem Na_2SO_3 -Lsg. (5 g Na_2SO_3 u. 0,224 Triäthanolaminphosphorchlorid in 100 cem W.). Nach gründlichem Mischen wird auf 50 cem aufgefüllt u. die Färbung nach weiteren 5 Min. colorimetriert. Die Reagenslg. wird durch Red. von alkal. o-Kresolphthaleinlg. (Erhitzen mit Zn-Staub am Rückflußkühler bis zur Entfärbung), Filtrieren, Fällen des Phthalins mit konz. HCl u. Lösen von 40 mg Phthalin in 10 cem A. u. 20 cem W. hergestellt. — Aus Lsgg. wird die HCN durch Erhitzen u. Belüften ausgetrieben u. in 0,5-n. NaOH absorbiert. (Analyst 66. 189—92. Mai 1941. Sydney, N. S. W. Dep. of Agriculture.)

ECKSTEIN.

d) Medizinische und toxiologische Analyse.

Abraham Saifer, James Hughes und Frank Scudero, *Die Bestimmung von Chloriden in biologischen Flüssigkeiten mittels Adsorptionsindicators. Die Verwendung von Eosin zur volumetrischen Mikrobestimmung der Chloride in Acetonfiltraten biologischer Flüssigkeiten.* Die Meth. kann in saurer Lsg., z. B. Essigsäure, u. über einem $pH = 1$ in Ggw. oxydierender Agenzien, z. B. H_2O_2 , durchgeführt werden u. gibt gute Wiedererzeugungswerte hinzugefügten NaCl. Chloride im Gesamtblut, Plasma, Serum, Cerebrospinal- u. in Pleurafli. kann mit einem durchschnittlichen Fehler von weniger als $\pm 1\%$ bestimmt werden. (J. biol. Chemistry **141**. 495—501. Nov. 1941. New York, Jamaica, Queens General Hosp., Dep. of Path.) BAERTICH.

Béla v. Issekutz jun., *Bestimmung des Blutsauerstoffs mit lichtelektrischem Colorimeter.* Inhaltlich ident. mit der C. 1941. II. 1657 referierten Arbeit. (Mat. Természettudományi Értesítő, A. M. Tud. Akad. III, Osztályának Folyóirata [Math. naturwiss. Anz. ung. Akad. Wiss.] **60**. 217—24. 1941. [Orig.: ung.; Ausz.: dtsh.]) SAILER.

P. Jucker, *Die Bestimmung des Blutzuckers in der Praxis.* Das Verf. des Vf. beruht auf der Konservierung des Zuckers im Capillarblut zur Einsendung in das chem. Labor.; er fertigt für seine Zwecke kleine Gläser an, deren Weite so groß sein muß, daß die HAGEDORN-JENSEN-Pipette eingeführt werden kann (6 mm). Die Röhrchen werden mit 0,5 ccm einer Lsg. von 2% NaF, 1% Sublimat u. 4% Na-Citrat gefüllt, in den Thermostaten ggestellt zum Abdampfen des W.; die Salze sind dann gerade in der erforderlichen Konz. vorhanden, daß sie in 0,5 ccm Blut die gewünschte Konz. ergeben. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 1281—83. 14/11. 1942. Basel, Univ., Medizin. Klinik.) BAERT.

Ernst Leva und S. Rapoport, *Die Bestimmung von Phytatphosphor im Blut.* Die Meth. von MICHEL-DURAND, in der Phytinsäure als Ca-Salz gefällt wird, ist geeignet zur Best. von Phytatphosphor in den trichloressigsäuren Filtraten des Blutes. Die Fällung als Mg-Salz scheint noch empfindlicher zu sein, als die Fällung des Ca-Salzes. (J. biol. Chemistry **141**. 343—48. Nov. 1941. Cincinnati, Univ., Coll. of med. Childrens Hosp. Dep. of Ped.) BAERTICH.

Fritz Roeder, *Über die experimentellen Grundlagen des serologischen Hirnlipoidnachweises im Blut.* Die Ergebnisse der Arbeit des Vf. zeigen, daß nach Hineingelangen von Hirnlipoid in die Blutbahn ein serolog.-faßbarer Anteil des organspez. Hirnantigens aus dem Serum verschwindet, aber im Gesamtblut nachweisbar bleibt, wahrscheinlich infolge einer Bindung an die Formelemente des Blutes. Dieses bisher noch nicht nachgewiesene Phänomen erklärt das Defizit an Hirnlipoid, das RUDY bei seinen Vers. fand, als er von den Serumextrakten allein ausging. Bei dem Ausbau einer serolog. Rk. zur Erfassung von abgebauten Lipoids-substanzen im Blut geirnkranter Menschen sollte deshalb vom Gesamtblutextrakt ausgegangen werden, um das in der Blutbahn kreisende Antigen voll zu erfassen. Es besteht die Möglichkeit, das in die Blutbahn gelangte Antigen durch Adsorption an verschiedenartige Substanzen zu gewinnen, wie z. B. an $\beta\text{-Al}(\text{OH})_3$ (WILLSTÄTTER, KRAUT u. ERBACHER) oder an Eponit, so daß sich die hirnspez. Lipoidquoten des Gesamtblutes isolieren u. anreichern lassen. (Klin. Wschr. **21**. 1093—96. 12/12. 1942. München, Kaiser-Wilhelm-Inst., Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie.) BAERTICH.

R. Eder und Chr. v. Lippert, *Über ein empfindliches und spezifisches, für klinische Zwecke geeignetes Verfahren des Blutnachweises in Harn, Faeces und Magensaft unter Benutzung der spektroskopischen Methode.* Vf. machen unter Bezugnahme auf die vorhandene Literatur neuerdings auf die mangelhafte Spezifität der Peroxydaserk. für den Nachw. von Blut in Harn, Faeces u. Magensaft aufmerksam; sie weisen darauf hin, daß das in der Praxis übliche Verf. die Spezifität der Peroxydaserk. durch Verwendung eines Eisessig-Ä.-Auszuges der Unters.-Materialien zu erhöhen, die Gefahr in sich birgt, daß die Fe-haltigen Blutfarbstoffe durch im Ä. anwesende Peroxyde zerstört werden können. Vf. geben ein Verf. an, bei welchem die Empfindlichkeit des spektroskop. Blutfarbstoffnachw. gegenüber den bisher üblichen Methoden erheblich vergrößert ist; das Wesentliche dieses Verf. liegt darin, daß der Blutfarbstoff durch Schütteln mit einem verhältnismäßig geringen Vol. Tetrachlorkohlenstoff bzw. Trichloräthylen extrahiert wird u. die dabei sich bildende Emulsion durch Zentrifugieren geklärt wird. Der Rückstand nach Verdampfen des Lösungsm. wird dann in einem geringen Vol. Py-Hydratingemisch gelöst, wodurch eine relativ hohe Konz. der Blutfarbstofflsg. erzielt wird. (Schweiz. med. Wschr. **72**. 1245—49. 7/11. 1942. Zürich, Techn. Hochsch., Pharmaz.-chem. Inst.) BAERTICH.

Domingo Casaos Aznar, *In der Landpraxis leicht ausführbare Reaktionen.* Es werden eingehende Anweisungen gegeben für die Serodiagnose der Lues nach CANTANI. (Farmac. nueva **7**. 486—88. Aug. 1942. Oviedo.) HOTZEL.

A. Nau, *Über die Charakterisierung von Gallenfarbstoffen im Harn.* (Bull. Trav. Soc. Pharmac. Bordeaux 80. 122—23. 1942. Bordeaux.) BAERTICH.

Hettie B. Hughes, *Bestimmung der Ketoderivate der Cholsäure und der Desoxycholsäuren in Galle.* Die gravimetr. Best. von Ketosteroiden durch Überführung in das entsprechende Hydrazon mit GIRARDS Reagens T u. Fällung des Hydrazons mit Mercurijodid (HUGHES, C. 1942. I. 783) wurde auf ihre Brauchbarkeit zur Best. von Ketosäuren u. Oxyketosäuren aus Galle geprüft. Die zu bestimmenden Ketosäuren (3-Oxy-12-ketocholsäure, 3,12-Diketocholsäure, 3-Oxy-7,12-diketocholsäure u. 3,7,12-Triketocholsäure) wurden Ochsen-galle zugesetzt u. mit dem Gemisch die Best. durchgeführt. Für diese Unters. wurde Ochsen-galle deswegen gewählt, weil sie höchstens Spuren von Ketocholsäuren enthält, dagegen liegen in ihr Cholsäure u. Desoxycholsäuren in konjugierter Form vor, deren Einfl. auf die Best. der Ketosäuren festgestellt werden sollte. Es wurde gefunden, daß sich die Ketoxy-säuren wie die reinen Ketosäuren aus Galle mit derselben Genauigkeit (97—100%) bestimmen lassen wie die reinen Ketosäuren. (J. biol. Chemistry 143. 11—13. März 1942. Cincinnati, Christ Hosp., Inst. for Med. Res.) WOLZ.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

I. Ja. Klinow und L. K. Andrejewa, *Nichtmetallische Werkstoffe für den chemischen Apparatebau.* Zusammenfassender Bericht über den Stand der Anwendung u. Herst. von korrosionsbeständigen Werkstoffen für die chem. Industrie in Deutschland u. in der USA. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 60—64. April 1941.) ZELLENTIN.

G. A. Balalajew, *Nichtmetallische chemisch beständige Werkstoffe und ihre Verwendung.* Beschreibung folgender in der Sowjet-Union verwendeter, korrosionsfester Stoffe: 1. säurefeste keram. Erzeugnisse, 2. säurefester Beton, 3. Steinzeug, 4. säurefeste Kitten und Zemente, 5. natürliche säurefeste Mineralien, 6. bituminöse Massen, 7. Gummiauskleidung, 8. Kunststoffe. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 18—23. April 1941.) ZELLENTIN.

A. T. Nielsen, *Kreiselpumpen zur technischen Verwendung.* Verbesserungen von Konstruktionsteilen für techn. Kreiselpumpen, bes. zur Verlängerung von deren Gebrauchsdauer. (Chem. metallurg. Engng. 49. 90—92. März 1942. Harrison, N. J., Worthington Pump and Machinery Corp.) G. GÜNTHER.

K. F. Roddatis und W. A. Lokschin, *Experimentelle Charakteristik des natürlichen Umlaufes bei hohen Drucken.* Im Druckbereich von 50—140 atü u. bei Wärmebelastungen von $50 \cdot 10^3$ bis $100 \cdot 10^3$ kcal/qm²·Stde. war der Umlauf bei allen Verss. in gegebenen Umriß völlig konstant. Die erhaltenen Größen der nützlichen beweglichen Druckhöhe u. ihre Abhängigkeiten von der Eintrittsgeschwindigkeit u. der Wärmebelastung zeigen die gleiche Abhängigkeit wie beim niedrigen Druck u. sind ausreichend zur Überwindung sowohl des Widerstandes desselben Umrisses als auch des zusätzlichen Widerstandes der angebrachten Drossel. Die absol. Größe der nützlichen beweglichen Druckhöhe erwies sich höher als erwartet. Das erhaltene Vers.-Material über den hydraul. Widerstand der nichterhitzten Elemente des Umrisses beim hohen Druck bestätigte die Abhängigkeiten, welche laborator. auf Grund der Verss. bei niedrigem Druck gefunden wurden. (Известия Всесоюзного Тепло-технического Института имени Феликса Дзержинского [Ber. allruss. wärmetech. Inst. Felix Dshershinski] 14. Nr. 4. 1—8. April 1941.) TROFIMOV.

H. Hausen, *Zerlegung von Gasgemischen in einer Zentrifuge mit Gegenstromwirkung.* Das Prinzip der Gegenstromzentrifuge zum Zerlegen von Gasgemischen wird an Hand von schemat. Abb. erläutert. Die im Strömungsgleichgewicht bestehenden Verhältnisse werden in Form mathemat. Ausdrücke dargelegt u. verschied. Berechnungen durchgeführt. Angaben von MARTIN u. KUHN (C. 1942. I. 1229) über Abmessungen u. Leistungen derartiger Zentrifugen werden mit den Gleichungen des Vf. diskutiert. (Z. Ver. dtsch. Ing., Beih. Verfahrenstechn. 1942. 93—102. Hölriegelskreuth bei München.) G. GÜNTHER.

D. D. Howat, *Molekulardestillation. III. Destillationskolonnen, Pumpen und andere Apparate.* (II. vgl. C. 1943. I. 980.) Es werden App. für die vor der Dest. vorzunehmende Entgasung des Ausgangsprod. beschrieben sowie techn. Dest.-Kolonnen mit bis zu einer Tagestonne Durchsatz. Einrichtungen zur Erhöhung der Dest.-Geschwindigkeit durch Unterstützung der Diffusion durch Bewegung des dünnen Prod.-Films u. zur Verringerung der Wärmeabstrahlung werden an Hand von Abb. erläutert.

Messungen des Druckes sind während des Arbeitens der Anlage nicht nötig. Für die bei Entw.-Arbeiten nötigen Druckmessungen wird der von MORSE u. BOWIE (C. 1940. I. 3959) beschriebene, bis 10^{-8} mm Hg anzeigende App. empfohlen. (Chem. Age 46. 3—6. 3/1. 1942.) G. GÜNTHER.

Paul Vollrath, Köln, *Vorrichtung zum Mischen, Sieben und Kneten.* (D. R. P. 728 408 Kl. 12 e vom 1/12. 1939, ausg. 26/11. 1942.) KIRCHRATH.

Rheinmetall-Borsig A.-G. (Erfinder: Adolf Pfänder und Franz Kochwasser), Berlin, *Kühl- und Heizrührwerk.* (D. R. P. 728 765 Kl. 12 e vom 18/10. 1939, ausg. 3/12. 1942.) KIRCHRATH.

H. Koppers G. m. b. H. (Erfinder: W. Linder), Essen, *Turmartiger Erhitzer (Cowper) für gasförmige Stoffe* mit Erwärmung der Gase in einem Gitterwerk, das in regelmäßig wiederkehrenden Zeitabständen aufgeheizt wird u. durchgehende, ununterbrochene Gaskanäle besitzt. (D. R. P. 722 595 Kl. 24 c vom 6/5. 1937, ausg. 15/7. 1942; Chem. Technik 16. 8. 16/1. 1943.) RED.

Aktiebolaget Svenska Järnvägsverstäderna (Erfinder: O. A. Ohlsson und F. D. Osihn), Linköping, Schweden *Staubabscheidung aus Gasen.* Man leitet die Gase aus engen Düsen gegen eine Fl.-Oberfläche. Hierbei soll der Abstand der Düsen zur W.-Oberfläche um so kleiner, je größer die Düsenöffnungen sind. Weiter muß der Abstand in Verb. der Gasströmungsgeschwindigkeit so bemessen werden, daß keine Schaum- u. Tropfenbildungen erfolgen. (Schwed. P. 105 273 vom 1/11. 1938, ausg. 25/8. 1942.) J. SCHMIDT.

Peter Mathias Rówde, Die neuen Rohstoffe. Berlin: Junker u. Dünnhaupt. 1942. (176 S.) 8°. RM. 6.—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

John Creevey, *Über Feuer- und Explosionsgefahren.* Bericht über Brände u. Explosionen bei Herst. u. Arbeiten mit Chloraten, Na₂S, Phosphor, Nitrosophenol, Cumaronharz, Bleichpulver, Nitraten, Metallstäuben, CaO, KMnO₄, H₂O₂ u. Tierkohle. (Chem. Age 45. 257. 1941.) GRIMME.

John Creevey, *Explosionen bei Preß- und Siebvorgängen.* Gefahrenquellen beim Arbeiten mit Chloraten, Nitraten, Preußischblau, Al-Pulver u. Naphthalin. (Chem. Age 46. 99. 21/2. 1942.) GRIMME.

John Creevey, *Gefahren bei der Arbeit mit Farbstoffen.* Bericht über Entstehung von Bränden bei Herst. u. Verarbeitung gewisser organ. Farbstoffe. (Chem. Age 46. 255. 16/5. 1942.) GRIMME.

P. Rechner, *Brandschutz in Brennstofflagern.* Sammelbericht über Brandbekämpfung mit Schaum; Beschreibung erprobter App.; Angaben zur Bewertung von Schaumlöschverfahren. (Bull. Assoc. franç. Techniciens Pétrole 1939. Nr. 50. 123 bis 139.) GRIMME.

Ottawa, *Sauerstoffbrände.* Sammelbericht über Brandgefahren beim Arbeiten mit verflüssigtem O₂. (Arbeitsschutz 1942. 376—77. 20/12. 1942. Wien.) GRIMME.

H. Mohler, *Über Atemfilter.* Physikal. Eig. von Gasen, Dämpfen u. Aerosolen. Darst. der für die Wrkg. von Kohlefiltern maßgebenden Faktoren: Adsorptionskräfte, Abhängigkeit des Adsorptionsvermögens akt. Kohle vom Kp. der Adsorbentien, Beziehungen zwischen Adsorptionsmenge, Adsorptionsgeschwindigkeit, Flüchtigkeit u. Unerträglichkeitsgrenze von Atemgiften. Filterdurchbruch. Bedingungen der Schutzwrkg. von Aerosolfiltern. Staubfilter zum Zurückhalten grobdisperser Stoffe, die (z. B. im Gaskrieg) auf Aerosolfilter verstopfend wirken würden. (Protar 7. 89—92. April 1941. Zürich, Chem. Labor. der Stadt.) MIELENZ.

B. Holmsen, *Die verschiedenen Typen von Grubenstaub und anderem Staub.* Bericht über die Unters. von PATTERSON (C. 1939. II. 3161) über die Kornzus. der bei verschied. Abbau- u. Verarbeitungsverf. entstehenden Staubarten, sowie über die Diskussion hierüber. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 2. 63—67. 74—78. Okt. 1942.) R. K. MÜLLER.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Schwebstofffilter*, bestehend aus einer runden Scheibe aus feinporiger Filtermasse. (D. R. P. 730 321 Kl. 61a vom 14/6. 1940, ausg. 11/1. 1943.) HORN.

Auergesellschaft A.-G., Berlin (Erfinder: Gerhard Voigt, Oranienburg), *Herstellen von aus einem Faserstoffbrei gegossenen, hohlzylindrischen Schwebstofffiltern.* (D. R. P. 730 004 Kl. 61a vom 8/5. 1938, ausg. 6/1. 1943.) HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Schwefelstofffilter für Atemschutzgeräte*, dessen als endloses Band ausgebildete Filterschicht in parallel zur Achse des Filtergehäuses verlaufende Falten gelegt ist. (D. R. P. 728 602 Kl. 61a vom 20/6. 1933, ausg. 30/11. 1942.) HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Atemschutzfilter oder Kohlendioxidabsorptionspatrone, insbesondere für Atemschutzgeräte, in denen Schichten aus Stoffen mit ungleichen Dampfdrücken angeordnet sind*. (D. R. P. 730 005 Kl. 61a vom 28/7. 1938, ausg. 6/1. 1943.) HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck (Erfinder: Max Speter, Berlin), *Vergütung von Atemluft mit Sauerstoff in individuell oder kollektiv abgeschlossenen Räumen*, z. B. Gasmasken, Höhen- oder Tieftauchbooten, Taucherglocken oder dgl., dad. gek., daß man festförmiges H₂O₂, das Harnstoff als Verfestiger enthält, mit Hilfe von thermochemisch wirksamen Stoffen, z. B. von gebranntem Kalk in Verb. mit W., in mittelbarer, oder auf elektrotherm. Wege, z. B. durch Erwärmung mit elektr. beheiztem Draht in unmittelbarer oder mittelbarer Einw., auf die optimale Zers.-Temp. von etwa 60—80° erhitzt. (D. R. P. 726 899 Kl. 61b vom 7/1. 1937, ausg. 22/10. 1942.) HORN.

Drägerwerk Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck, *Gerät zum Prüfen der Wasseraufnahmefähigkeit von Gasmaskenklarscheiben*. (D. R. P. 729 090 Kl. 61a vom 11/4. 1941, ausg. 9/12. 1942.) HORN.

Friedrich Schleich, Deutschland, *Waschbarmachen von Filterpapier, das als Gasfilter oder zur Herstellung von Papiergasmasken dienen soll*. Das poröse Filterpapier wird mit in W. unlösl. organ. Verbb., bes. mit künstlichen Harzen behandelt, wodurch eine Verfestigung der Papierfasern erzielt werden soll, ohne daß die Poren verstopft werden. Nach der Behandlung mit den Harzslgg. werden die Papiere vorteilhaft auf Temp. zwischen 100 u. 130° erhitzt. (F. P. 870 560 vom 5/3. 1941, ausg. 16/3. 1942. It. P. 388 570 vom 4/2. 1941.) HORN.

Komet Kompagnie für Optik, Mechanik und Elektro-Technik G. m. b. H., Berlin-Halensee, *Luftschaumerzeuger*, bestehend aus einem Rohr mit an der Eintrittsseite angeordneten Düsen für die schaubildende Fl., in Verb. mit einer W.-Druckpumpe. (D. R. P. 723 216 Kl. 61a vom 11/5. 1933, ausg. 30/7. 1942; Chem. Techn. 16. 26. 13/2. 1943.) RED.

Minimax A.-G., Berlin (Erfinder: M. Betzler, Neuruppin), *Luftschaumerzeuger, insbesondere für Feuerlöschzwecke*, bei dem die schaubildende Fl. aus ihrem Behälter durch ein Druckgas ausgetrieben wird, das im Ruhezustande in einer Druckgasflasche gespeichert ist. (D. R. P. 723 152 Kl. 61a vom 22/7. 1939, ausg. 30/7. 1942; Chem. Techn. 16. 26. 13/2. 1943.) RED.

III. Elektrotechnik.

V. E. Yarsley, *Kunststoffe*. Kunststoffe in der Elektrotechnik, bes. Cellulosederiv. (Cellulosetriacetat, -acetobutyrat nach E. PP. 544412; 544550). (Electrician 128. 623—24. 19/6. 1942.) SCHEIFELE.

J. A. Weh, *Dauerabreibprüfung*. Es wird ein Gerät zur Prüfung der Abreibfestigkeit von isolierenden Schutzüberzügen auf Leitungsdrähten beschrieben. Bei dieser Prüfung wird der Draht durch wiederholtes Schaben mit einem metall., unter einstellbarem Druck wirkenden Schaber bis zum metall. Kontaktschluß beansprucht. Eine Beziehung zwischen Schabzahl u. -druck sowie Schichtdicke u. Drahtstärke erlaubt den direkten Vgl. der Festigkeit der Schutzschicht auf verschied. Drähten. (Wire and Wire Prod. 16. 497. 518—19. Sept. 1941. New York, General Electric Comp., Vers.-Labor.) RUDOLPH.

G. Koetz und H. Vogel, *Prüfung und Bewertung von Wolframglühlampen*. Die für die techn. Güte elektr. Glühlampen maßgebenden Eigg. werden in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit erklärt u. daraus die Forderungen abgeleitet, die sich für die Prüfung der Lampen, ihre techn. Beurteilung u. damit auch ihre wirtschaftliche Bewertung ergeben. (Elektrotechn. Z. 64. 1—5. 14/1. 1943. Berlin.) SKALIKS.

H. Niederreither, München, *Aus mehreren parallelgeschalteten elektrolytischen Zersetzern mit äußerem Elektrolytumlauf bestehende Anlage*, bes. zur Zers. von W., vorzugsweise unter erhöhtem Druck. (D. R. P. 715 795 Kl. 12h vom 31/3. 1936, ausg. 6/8. 1942; Chem. Techn. 16. 26. 13/2. 1943.) RED.

Raymond Fernand Bourdier, Frankreich, *Elektrolyseur für die Gewinnung von Wasserstoff u. Sauerstoff durch Elektrolyse von H₂SO₄ 28° Bé unter Verwendung von reinem Aluminiummetall (99%_{ig}) als Elektrodenmaterial*. Die H₂-entwickelnde Anode besteht aus Al-Blechen, die senkrecht radial um einen Mittelpunkt verteilt sind,

während die O₂-entwickelnde Kathode aus einem Aluminiumband besteht, das um die Anode kreisförmig aufgewickelt ist. — Zeichnung. (F. P. 876 071 vom 12/6. 1941, ausg. 13/10. 1942.)
M. F. MÜLLER.

Helmuth Scheibler und Waldemar Menzel, Berlin, *Herstellung von organischen Aluminiumverbindungen*, indem arom. KW-stoffe oder andere Verb., die sich zur FRIEDEL-CRAFTS-Rk. eignen, mit Aluminiumhalogeniden unter Steigerung der Temp. u. Verlängerung der Rk. umgesetzt werden, bis ein rotbraunes Öl (I) entstanden ist. Bei der Rk. kann metall. Al zugegen sein. — Z. B. werden 18,3 g AlCl₃ u. 75 ccn Xylol unter Rückfluß zum Sieden erhitzt, bis die HCl-Entw. aufhört u. ein I entstanden ist. I wird für elektrolyt. Bäder verwendet. (F. P. 875 134 vom 7/8. 1941, ausg. 7/9. 1942. D. Prior. 8/8. 1940.)
NIEMEYER.

Ulrich W. Doering, Berlin-Charlottenburg, *Entladungsröhre mit einer Edelgasfüllung und einem Zusatz von Na-Dampf oder Li-, Cs-, Mg-, Zn- oder Tl-Dampf* mit nicht fremd geheizten, sich selbst ausschließlich durch die Entladung auf der notwendigen Betriebstemp. haltenden (aktivierten) Elektroden u. über 10 cm lichtem Elektrodenabstand. Bei Stromdichten bis höchstens 1 Amp. je qcm ist der Querschnitt der eigentlichen Entladungsbahn höchstens 1 qcm, der lichte Innendurchmesser bei kreisförmigem Rohrquerschnitt also höchstens 1,15 cm u. der Voltgradient der positiven Säule 6 V je cm oder mehr. (D. R. P. 729 542 Kl. 21 f vom 22/6. 1934, ausg. 18/12. 1942.)
STREUBER.

Julius Pintsch Kom.-Ges., Berlin (Erfinder: Eduard Gerecke, Genf, Schweiz), *Vakuumentladungsapparat mit Hg-Kathode, Gas- oder Dampffüllung und Metallgefäß*. Der Dampfdruck liegt zwischen einigen Hundertsteln u. wenigen Zehnteln mm Hg; sämtliche Hauptelektroden (u. die Hilfselektroden) sind vom Boden des Gefäßes aus eingeführt; der untere, die Elektroden enthaltende u. als Entladungsraum dienende Teil des Gefäßes ist gegen den oberen, als Kondensationsraum dienenden Teil therm. durch einen Einsatzkörper abgeschirmt. (D. R. P. 724 932 Kl. 21g vom 24/7. 1936, ausg. 15/9. 1942.)
STREUBER.

Philips Patentverwaltung G. m. b. H., Berlin (Erfinder: Mari Johan Druyvesteyn, Eindhoven, Holland, *Ioneneentladungsröhre mit einem mit dem eigentlichen Entladungsraum über einen Trennkörper in Verbindung stehenden gesonderten Hg-Vorrat, der sich an der betriebsmäßig kältesten Stelle der Röhre befindet*, u. mit einem im eigentlichen Entladungsraum angeordneten Röhrenteil, der in der Anwärmzeit der Röhre der Hg-Kondensation ausgesetzt ist, bes. Gleichrichterröhre dieser Bauart mit metallenen, zur Spannungsunterteilung in der Sperrzeit dienenden (hülseartigen) Zwischenelektroden, dad. gek., daß der Trennkörper zwischen Hg-Vorrat u. Entladungsraum filterartig eine große Anzahl von feinen Kanälen oder Öffnungen aufweist, von denen jede für sich so klein ist, daß das fl. Hg nicht durch die Öffnungen hindurchtreten kann, während die Summe der Öffnungen einen derartigen Strömungswiderstand aufweist, daß die zur Erzielung des betriebsmäßigen Dampfdruckes in der Röhre erforderliche Hg-Dampfmenge zu ihrem Übergange in den Entladungsraum eine Zeit braucht, welche diejenige überschreitet, in welcher die Röhre mit ihren Innenteilen ihre Betriebstemp. annimmt. (D. R. P. 728 423 Kl. 21g vom 12/11. 1938, ausg. 26/11. 1942.)
STREUBER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: Alfred Rüttenauer, Berlin-Wilmersdorf, und Otto Fritze, Schulzendorf bei Eichwalde, Kr. Teltow), *Analysenlampe, deren Lampengefäß oder Hüllgefäß aus einem ultraviolett durchlässigen, sichtbare Strahlen aber weitgehend abschirmenden Schwarzglas besteht*, gek. durch eine als Strahlenquelle dienende Hg-Niederdruckröhre mit positiver Lichtsäule, die auf ihrer Innen- oder Außenwand oder aber auch auf der Innenwand eines Hüllgefäßes oder im Raum zwischen letzterem u. dem Röhrengefäß eine Schicht aus einem kurzwelliges UV in langwelliges UV umsetzenden Leuchtstoff (mit Ti₂O₃ oder CeO₂ aktiviertes Be-Mg- oder Al-Silicat, dem etwas CaF₂, BaF₂ oder SrF₂ zuge-mischt sein kann) aufweist. (D. R. P. 729 506 Kl. 21 f vom 6/4. 1940, ausg. 17/12. 1942.)
STREUBER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (Erfinder: Günther Dobke), Berlin, *Elektrisches Entladungsgefäß mit Dampf- oder Gasfüllung und verdampfbarer Kathode, insbesondere Quecksilberdampfstromrichter*. Im gesamten Entladungsraum, also auch vor der Anode, herrscht ein hoher Druck (1 at oder mehr). Außerdem sind Mittel vorgesehen, durch die ein auf die Anode zu gerichteter u. an der Anodenoberfläche entlang-streichender Gas- oder Dampfstrom im Entladungsgefäß erzeugt wird. (D. R. P. 725 050 Kl. 21 g vom 10/7. 1936, ausg. 12/9. 1942.)
STREUBER.

C. H. F. Müller A.-G., Hamburg-Fuhlsbüttel, *Gasgleichrichter für Hochspannung*. Die Gasfüllung besteht aus X u. Hg-Dampf. (Belg. P. 442 794 vom 23/9. 1941, Auszug veröff. 12/8. 1942. D. Prior. 23/9. 1940.)
STREUBER.

Fernseh G. m. b. H., Berlin-Zehlendorf, *Entladungsgefäß mit Photokathode*. Die Elektroden oder dgl. des Vakuengefäßes werden im Vakuum vor der Herst. der photoelektr. Schicht mit Alkalimetalldampf behandelt. (Belg. P. 443 060 vom 15/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942. D. Prior. 15/10. 1940.) STREUBER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Glühelktrode für (Hochdruck-) Entladungsrohren*, die mit einem glasartigen Emissionsstoff versehen ist, der aus bas. u. sauren Oxyden aufgebaut ist, wobei der bas. Stoff im Überschuß vorhanden ist u. die Kpp. dieser Oxyde 2000° übersteigen u. der Kp. mindestens eines der im Überschuß vorhandenen bas. Bestandteile 3000° übersteigt. Eine Schicht aus diesem Emissionsstoff ist mit einer größeren Gewichtsmenge W oder Mo gemischt u. zwischen dieser Schicht u. dem Trägerkörper ist eine Schicht aus einem die Wärme schlecht leitenden Stoff angebracht. (It. P. 389 718 vom 28/1. 1941. Holl. Prior. 22/5. 1938. Zus. zu It. P. 354 097; C. 1939. II. 4672.) STREUBER.

Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts Akt.-Ges., Ujpest, Ungarn, *Selbstheizende Elektrode*, bes. für Entladungslampen mit einem Betriebsdruck von über 1 at, die aus zwei leitend miteinander verbundenen Teilen besteht, von denen bei Betriebsbedingungen der eine eine Temp. unter 1200° aufweist u. mit einem hochemissionsfähigen Stoff (BaCO₃) bedeckt ist, während der andere eine Temp. über 2000° besitzt. Zweckmäßig bestehen beide aus Wolfram. (Holl. P. 53 372 vom 25/8. 1937, ausg. 16/11. 1942. F. P. 825 786 vom 20/8. 1937, ausg. 14/3. 1938. E. P. 506 824 vom 31/8. 1937, ausg. 6/7. 1939. Sämtlich D. Prior. 31/8. 1936.) STREUBER.

IV. Wasser. Abwasser.

Hans Seelmeier, *Trink- und Nutzwasserversorgung von Deutschfeistritz durch Quellwasser*. Es werden die geolog. Verhältnisse im Einzugsgebiet der aus einem durch Ton-schiefer isolierten Speicherraum im Schöckelkalk gespeisten Quelle beim Kracher-Steinbruch im Murtal, die Ergiebigkeitsmessungen, sowie chem. u. bakteriolog. Unters.-Daten besprochen. (Z. prakt. Geol. 50. 144—47. Dez. 1942. Graz.) MANZ.

Carl Robert Baier, *Natürlich versickertes und künstlich angereichertes Grundwasser. Unterschiede in der Beschaffenheit, deren Ursachen und Auswirkungen auf den Wasserwerksbetrieb*. Die in einem Ruhrwasserwerk mit Sickergalerien u. Anreicherungsbecken in einem Teile der Sammelbrunnen beobachtete Eisenmanganockerbildungen unter Beteiligung von Crenothrix werden durch einen erhöhten Anteil dieser Brunnen an flußversickertem Grundwasser erklärt. Örtliche Ermittlungen u. Modellvers. zeigten, daß das durch die Flußsohle mit starker Schlammbelegung versickerte Grundwasser infolge der intensiveren biochem. Vorgänge im Flußschlamm einen höheren Geh. an CO₂, Fe, Mn, O-armen N-Verbb. u. geringeren Geh. an O₂, Nitrat bei geringeren jahreszeitlichen Temp.-Schwankungen aufweist als das durch Sandfilter angereicherte Grundwasser. Es werden Abhilfsmaßnahmen, Verminderung des W.-Standes, häufige Entschlammung der gestauten Strecke besprochen. (Gesundheitsing. 66. 30—36. 21/1. 1943. Gelsenkirchen, Hygien. Inst.) MANZ.

—, *Ozon für Wasserreinigung in Amerika*. Es werden die Ozonanlagen der OZONE PROCESSES INC. u. die Ergebnisse derselben in den W.-Werken von Denver, Pa., u. Whiting, Ind., besprochen. (Engineer 173. 541—43. 26/6. 1942.) MANZ.

Arthur Wardel Consoer und James G. Nellis, *Verminderung von Geruch und Geschmack im Wasser durch Ozon*. An Stelle des bei Cl-Zusatz bis zu 6 mg/l auftretenden starken Arzneygeschmackes wurde durch Ozonisierung des Michiganseewassers mit durchschnittlich 1,4 mg/l O₃, Alaunklärung, Filtrierung u. Chloraminbehandlung ein annehmbarer süßlicher Geschmack des Leitungswassers bei geringem Ozongeruch erzielt, damit die Minderung der Geruchsstoffe im Rohwasser von 58 auf 83% gesteigert. Mit Aktivkohle wurde im großen entgegen den Ergebnissen in der Vers.-Anlage keine merkliche Verbesserung erreicht. Der nachträgliche Cl-Zusatz konnte auf den zur Erhaltung der gewünschten Rest-Cl-Menge im Rohrnetz erforderlichen Zusatz vermindert werden. (Engng. News-Rec. 127. 93—95. 11/9. 1941. Chicago, Ill., Whiting, Ind.) MANZ.

J. F. S. MacDonald, *Kesselspeisewasser und der Lokomotivingenieur*. Die ohne Spucken erträgliche Kesselwasserdichte wird, je nach der Wrkg. gelöster bzw. suspendierter Stoffe, mit 2,5—3,4 bis zu 12,5 g/l bei permutiertem Speisewasser angegeben. Zur Verhinderung von Korrosion werden alkal. Gerbstofflsgg. u. Schutzalkalität in Höhe von 10—15% Ätzalkalität, bezogen auf NaCl-u. Na₂SO₃-Geh., oder 20% Gesamtalkalität (Soda), bezogen auf die Kesselwasserdichte, mindestens aber 428 mg/l empfohlen. Bei Aufbereitung des Speisewassers müssen alle Rohwässer behandelt bzw. unter Kontrolle der Alkalität weitgehend enthärtet, Entgasung u. Entsalzung überwacht werden. (Engineer 173. 539—41. 26/6. 1942.) MANZ.

S. E. Tray und T. L. Pankey, *Entkieselung von industriellen Kesselspeisewässern*. Es wird ein Überblick über die bisherigen Ergebnisse bekannter Methoden der Entkieselung mit Fe-, Al-, Zn-Sulfat u. bcs. mit MgO gegeben. (Combustion [New York] 12. 39—42. 1940.) MANZ.

Wilhelm von Gonzenbach, *Hygiene und landwirtschaftliche Abwasserwertung*. Bei dem niederschlagsreichen Klima der Schweiz kommt nur eine landwirtschaftliche Verwertung des Schlammes in bestmöglicher Verwertungsform u. Anpassung an die Bodenverhältnisse in Betracht, wobei weniger mit der Übertragung von Infektions- als von Wurmkrankheiten zu rechnen ist. (Gesundheitsing. 66. 46—47. 4/2. 1943. Zürich, Techn. Hochsch.) MANZ.

Karl Imhoff, *Soll das Abwasser vor der landwirtschaftlichen Verwertung biologisch gereinigt werden?* Zwecks Einsparung von Kosten bei der landwirtschaftlichen Abwasserwertung (für Frischerhaltung, geschlossene Leitungen usw.) soll städt. Abwasser grundsätzlich biol. vorgereinigt werden, wobei die Geruchsfrage gelöst ist u. der Schlamm verwertet werden kann, die Abnahme nach Zeit u. Menge entsprechend dem Bedarf der Landwirtschaft erfolgt. (Techn. Gemeindebl. 46. 14—15. Jan. 1943. Essen.) MANZ.

Victor Elschansky, *Die bakteriologische Wasseruntersuchung*. Es werden Probe- nahme, Bereitung der Nährböden, Best. der Keimzahl u. Nachw. von B. coli u. von pathogenen Keimen erläutert. (Bières et Boissons 4. 35—39. 23/1. 1943.) MANZ.

Harald Berg-Jensen, Sinsen, Norwegen, *Pulver zum Verhindern der Ablagerung von Teer und Pech in Kesselanlagen*, bestehend aus 60% NaCl, 30% Zn-Pulver, 5% (NH₄)₂SO₄, 2% S-Blume, u. je 1% reinem weißem Sand, bas. Cu-Carbonat u. Fe-Hydr- oxyd. (N. P. 64 817 vom 2/9. 1940, ausg. 18/5. 1942.) J. SCHMIDT.

V. Anorganische Industrie.

A. G. Seldowitsch, *Reinigung des flüssigen Sauerstoffes von fester Kohlensäure durch Filtration*. Durch Labor.-Vers. wird die Eignung verschied. Filter zum Abtrennen von festem CO₂ aus fl. O₂ untersucht. Die untersuchten Filter bestehen aus: keram. Massen unbekannter Zus. mit Brenntemp. zwischen 1000 u. 1320°, aus Tuff, SCHOTT-Filter, Messing- u. Tombakrahtnetzen, Asbest- u. Schlackenwatte. Die günstigsten Ergebnisse werden mit derjenigen keram. M., die bei 1350° gebrannt wird, erzielt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 11. 29—32. März 1941.) ZELLENTIN.

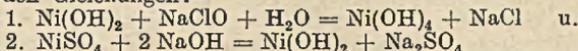
W. A. Helbig, *Aktivkohle*. Kurzer Überblick über ihre techn. Verwendung. (J. chem. Educat. 19. 194—96. April 1942. New York City, Darco Corp.) PANGRITZ.

B. S. Rukawischnikow, *Neues in der Technik zur Crudumgewinnung*. Eine Einführung von offenen Tieglern in den Ofen führt bei einer reduzierenden Ofenatmosphäre nicht zur überschüssigen Verflüchtigung des Antimons. Die Metallaubeute im Crudum (Sb₂S₃) wird wegen besserer Durchwärmung des Erzes in den Tieglern erhöht, denn die den Ofen u. die Tiegel erwärmenden Gase wirken unmittelbar auf das Erz ein. Die Gesamtaubeute des Metalls erhöht sich bei der Seigerung auf 8—10%, da gleichzeitig mit der Erhöhung der Ausbeute im Crudum sich der Antimongeh. im Abbrand verringert. Die angenommenen Temp.-Bedingungen gestatten, die Tiegel im Ofen dicht aneinander zu reihen, bei gleichzeitigem Absetzen des Stufenerzes um 1,5-mal, wodurch die Leitung des Strahlungsrofens gesteigert wird. Beim Arbeiten mit offenen Tieglern können auch Tiegel mit abgebrochenen Rändern benutzt werden. Die dadurch bewirkte Lohmersparnis beträgt 0,5 t auf 1 t Crudum. Desgleichen verringert sich der Arbeitsaufwand bei der Füllung u. Einführung der Tiegel in den Ofen u. beim Ausgießen des Crudums. Das bei der Seigerung im offenen Tiegel erhaltene Crudum entspricht vollständig den techn. Anforderungen. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 13. 26—29. April 1941.) TROFIMOW.

M. S. Kruglow, *Inbetriebnahme der Kadamdshaischen Antimonfabrik Nr. 2*. Es werden Antimonit u. seine Oxydationsprodd.: *Kermesit*, Sb₂S₃O, *Valentinil*, *Sernarmontil*, *Sewantit* u. a. verarbeitet. Als vorteilhafteste Bearbeitungsmeth. der Kadamdshaischen Erze erweist sich reine Flotation. Die Zerkleinerung, Flotation, Verdichtung u. Filtration sind in einer Anlage untergebracht; das Trocknen wird in einer anderen Anlage durchgeführt. Die zugeführten Erzstücke haben eine Größe bis zu 400 mm u. werden in der Brechvorr. von SYMONS in Stücke von ca. 15 mm zerkleinert. Die weitere Zerkleinerung geschieht in Kugelmöhlen. Vorläufig können nur sulfid. Erze flotiert werden. Die Möglichkeit einer Flotation von oxyd. Erzen wird noch untersucht. Als Flotationsreagens wird Schieferharz (bis 0,1 kg je 1 t Erz) u. Mischung aus Masut u. Kieferöl (1 kg/1 t) angewandt. Die Konzentrate enthalten bis 80 (%) Sb₂S₃, 4—6 Sb₂O₃ u. 10—15 Sb₂O₄. Die Konzentrate werden eingedickt, dann filtriert u. getrocknet. Danach

gelangen sie in die metallurg. Anlage. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 8. 22—26. Febr. 1941.) TROFIMOW.

Ja. M. Pessin, O. I. Andrejewa, A. A. Moreno und M. P. Schmanzar, Fraktionierte Reinigung von Nickelelektrolyten von Eisen und Kobalt. Es wurde die Rk. zwischen Natriumhypochlorit u. Nickelsulfat in Ggw. von NaOH untersucht. Die Rkk. verlaufen gemäß den Gleichungen:



Eine Erhöhung der Hypochloritmenge von 0,5 auf 2,0 Äquivalent, bezogen auf NiO₂, führt zur Erhöhung des Geh. an akt. Sauerstoff in schwarzem Hydrat; eine weitere Erhöhung der Menge des zugegebenen Hypochlorits hat keinen weiteren Einfl. mehr auf die Aktivität des erhaltenen Hydroxyds. Zur Oxydation von Nickel werden maximal 45% des Hypochlorits verbraucht, der übrige Teil von Hypochlorit wird durch katalyt. Einw. von schwarzem Hydrat zersetzt. — Der Temp.-Einfl. wurde zwischen 0—95° untersucht. Dabei wurde die Konz. der Rk.-Komponenten konstant gehalten. Zwischen 3—20° verlief die Rk. ruhig. Bei weiterer Temp.-Erhöhung bis 60° verlief die Rk. recht stürm., die Zugabe von Hypochlorit + NaOH mußte ratenweise erfolgen. Durch Erhöhung der Temp. wird die Menge an akt. Sauerstoff in schwarzem Hydrat erniedrigt. Eine Erhöhung der Laugenmenge bei konstanter Hypochloritkonz. führt zur Zunahme des akt. Sauerstoffs in schwarzem Hydrat. So wird z. B. bei 1,15 Äquivalent NaOH NiO₂, bei 10,0 Äquivalent NaOH NiO_{1,79} erhalten. Eine Änderung der Hypochlorit- u. NiSO₄-Konz. beeinflußt nicht die Aktivität des erhaltenen schwarzen Hydrats. Bei fraktionierter Zugabe von Hypochlorit (0,1—0,5 Äquivalent pro Mol) wird ein Hydrat mit höherem O-Geh. erhalten, als bei einer auf einmal erfolgenden Zugabe. Gleichzeitig erhöht sich bei fraktionierter Zugabe von Hypochlorit sein Ausnutzungskoeff., es ist daher möglich, die Hypochloritmenge zu erniedrigen. Bei Verwendung von Soda statt Natronlauge ist der Geh. an akt. O bedeutend niedriger als in Ggw. von Natronlauge. Auf Grund der durchgeführten Unters. sind die optimalen Bedingungen zum Erhalten von schwarzem Hydrat folgende: Hypochlorit 1,5 Äquivalent (berechnet auf NiO₂), NaOH 1,1 Äquivalent, Zimmertemp., fraktionierte Hypochloritzugabe. Bei diesen Bedingungen enthielt das schwarze Hydrat 60—65% akt. Sauerstoff. — Beim Waschen des schwarzen Hydrats mit W. wird, je nach der Temp. des W. u. der Zus. des Hydrats, eine Aktivitätsabnahme beobachtet, sie ist beim Waschen mit Eiswasser am geringsten. Beim Waschen von nicht frisch hergestelltem Hydrat ist die Aktivitätsabnahme geringer. Eine Zugabe von Alkali zum Waschwasser (5%) stabilisiert das schwarze Hydrat. (Цветная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 8. 29—35. Febr. 1941. Staatl. Inst. f. angew. Chemie.) TROFIMOW.

Deutsche Solvay-Werke A.-G. Zweigniederlassung Alkaliwerke Westeregeln, Westeregeln, Bez. Magdeburg (Erfinder: H. Ramstetter, Westeregeln, Bez. Magdeburg, F. Gewecke, Bergheim, Erft, und P. Schächterle, Empelde über Hannover), Herstellung von Bromiden aus bromhaltigen Salzlösungen. Vgl. d. Ref. C. 1942. II. 2072. (D. R. P. 722 259 Kl. 12 i vom 26/1. 1938, ausg. 7/7. 1942; Chem. Techn. 15. 280. 26/12. 1942.) RED.

Heinrich Koppers G. m. b. H. (Erfinder: Wilhelmus Bernhardus Bussmann), Essen, Sättiger zur Herstellung von grobkristallinem Ammoniumsulfat. (D. R. P. 730 330 Kl. 12 k vom 8/6. 1939, ausg. 11/1. 1943.) ZÜRN.

Soc. des mines et fonderies de Zinc de la vielle montagne S. A., Chênée, Gewinnung von Arsensäure aus Arsenaten oder Arsen enthaltenden Schädlingsbekämpfungsmitteln. Diese Stoffe (z. B. Arsenate des Kalks oder Bleis) werden mit Schwefelsäure behandelt, wobei das As als Arsensäure in Lsg. geht. (Belg. P. 442 300 vom 31/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Bruno Blaser, Düsseldorf-Oberkassel), Entfernung von Eisensalzen aus solche enthaltenden Aluminiumsalzlösungen. Das Aluminium muß in Form der bas. Salze vorliegen. Trotzdem auch diese noch sauer wirken, läßt sich das Eisen restlos durch H₂S ausfällen, wenn man vorher lösl. Kupfersalze zusetzt, so daß während der Ausfällung des Kupfersulfids das Eisensulfid mitgerissen wird. (D. R. P. 730 636 Kl. 12 m vom 18/4. 1939, ausg. 16/1. 1943.) ZÜRN.

Ungarische Bauxitgruben Akt.-Ges., Ungarn, Entfernung von Eisen aus eisenreichen Rohstoffen für die Gewinnung von Tonerde, wie Bauxit, Ton, Kaolin. Das Eisen wird mit Hilfe von SO₂ in wss. Lsg. herausgelöst. Man arbeitet unter Druck u. bei Temp. zwischen 60 u. 156°, vorzugsweise zwischen 90 u. 120°. Um SO₂ zu sparen, setzt man H₂SO₄ zu, was auch in Form eines Zusatzes von Al₂(SO₄)₃ erfolgen kann.

Auf 1 Mol Fe_2O_3 soll hierbei 1 Mol H_2SO_4 kommen. Nach der Behandlung wird das Gemisch so lange mit Dampf behandelt, bis sich aus dem gelösten Aluminiumsulfid unlösl. bas. Sulfat gebildet hat. Hierauf wird abfiltriert. Der größte Teil des Fe ist dann als Sulfat im Filtrat, während das Al teils überhaupt unangegriffen, teils als bas. Sulfat im Rückstand ist. (F. P. 876 839 vom 13/11. 1941, ausg. 18/11. 1942. Ung. Prior. 29/10. 1940.) ZÜRN.

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

—, *Einfluß einiger Elektrolyte auf die Konsistenz eines Tauchemails*. Auszugsweiser Bericht über die Arbeit von WHITESELL, C. 1939. II. 2832. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 76. 6—7. 14/1. 1943.) SKALIKS.

K. Endell und G. Hendrickx, *Über die Temperaturviscositätsbeziehungen von Natriumsilicatschmelzen mit Zirkonoxyd*. Wie aus der Aufnahme der Temp.-Viscositätskurven zwischen 1000 u. 1400° hervorgeht, wirken bereits geringe Zusätze von ZrO_2 auf Na-Metasilicat wie auf Na-Disilicat stark viscositätserhöhend, im Gegensatz zu dem viscositätserniedrigenden Zusatz von TiO_2 (LEHMANN, ENDELL, HELLBÄUGGE, C. 1941. I. 2436). Im Vgl. mit Natriumtitanosilicat sind die ZrO_2 -haltigen Schmelzen hyroskop. u. neigen zur Krystallisation, so daß derartige Mischungen als Glasur-ersatzstoffe (für Borax) kaum prakt. Bedeutung besitzen. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 475—76. 24/12. 1942. Berlin, Techn. Hochschule.) HENTSCHEL.

Friedrich Neubauer, *Über den Einfluß der chemischen Zusammensetzung von Glasuren und der Spannung zwischen Glasur und Scherben auf einige physikalische Eigenschaften von Hartporzellan*. Es wird der Einfl. der chem. Zus. von Glasuren untersucht, den diese auf einige physikal. Eig., bes. Schlagbiegefestigkeit, Biegefestigkeit u. therm. Widerstandsfähigkeit eines für Isolatoren geeigneten Hartporzellans ausüben. Das für die Vers. verwendete Porzellan enthielt 48 (%) Tonsubstanz, 26 Feldspat u. 26 Quarz. Ausgehend von einer Grundglasur mit 10 (%) K_2O , 15 Al_2O_3 u. 75 SiO_2 wurde eine Reihe von Glasuren geprüft, indem jeweils 2,5% des K_2O durch CaO bzw. MgO oder BaO ersetzt wurde, bis das ganze Alkali durch Erdalkali ausgetauscht war. Bei der Unters. der Viscosität u. Ausschmelzbarkeit der Glasuren auf einem Porzellanscherben u. auf Kaolinplättchen ergibt sich, daß die Glasur mit 10% K_2O wegen Haarrisse, die MgO - u. BaO -reichen Glasuren wegen ihrer Schwerschmelzbarkeit bei den üblichen Brenntemp. von Kegel 13/14 nicht verwendet werden können. Die Spannungsmessungen zwischen Glasur u. Scherben werden mit der von STEGER angegebenen Meth. durchgeführt, wobei eine durch Erweichung der Porzellanmasse bedingte Krümmung zu berücksichtigen ist, u. lassen erkennen, daß auch der unglasierte Vers.-Stab nicht spannungslos ist. Je mehr Alkali durch Erdalkali ausgetauscht wird, desto mehr geht die Spannung aus dem Bereich der Haarrisse in den Bereich des Abblätterns über; unter stärkster Zugspannung steht die Glasur, die nur Alkali als Flußmittel enthält u. schon beim Aufschmelzen haarrissig ist. Die Glasuren mit 7,5 u. 10% MgO stehen unter stärkster Druckspannung. Aus den aufgenommenen Biegekurven geht neben ihrem gleichmäßigen Verlauf hervor, daß der Nullpunkt bei ca. 700°, der Entspannungsbereich der Glasuren zwischen 700—800° liegt. Zur Berechnung der Werte für die Zugfestigkeit, den Elastizitätsmodul u. den linearen Wärmeausdehnungskoeff. werden die von HALL angegebenen Zahlen benutzt. Die von WINKELMANN u. SCHOTT angegebene Formel für den therm. Widerstandskoeff. ist, wie der Vgl. der gemessenen u. berechneten Werte zeigt, für keram. Glasuren nicht ohne weiteres verwendbar; dagegen besteht für den Elastizitätsmodul der Porzellanmasse gute Übereinstimmung zwischen dem berechneten u. dem nach dem STEGERschen Verf. gemessenen Wert. Zur Best. des Wärmeausdehnungskoeff. konnte mit Vorteil ein elektr. Ultramikrometer nach HEINZ u. KOTTAS benutzt werden. Jedoch wurden die Ausdehnungskoeff. nur für die Porzellanmasse bestimmt, da die Glasuren bei der angewandten Temp. nicht zu einem Glas ausgeschmolzen werden konnten. Den größten Einfl. auf das Zusammenpassen von Glasur u. Scherben u. damit auf die mechan. u. therm. Eig. des glasierten Porzellans besitzt die zwischen Scherben u. aufgeschmolzener Glasur bestehende Spannung, für die Größe u. Richtung der gemessenen Biegung einen brauchbaren Maßstab liefern. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 75. 397—99. 417—20, 433—36, 451—54 u. 473—75. 22/10. 1942.) HENTSCHEL.

Burrows Moore, *Rekrystallisierte Tonerdeerzeugnisse*. III. (II. vgl. C. 1943. I. 1314.) Es wird die Anwendung derartiger Erzeugnisse besprochen, die bes. wegen ihres elektr. Widerstandsvermögens Verwendung finden. Die Herst. geschmolzener Tonerde erfolgt durch Schmelzen calcinierter Tonerde. Geschmolzene Tonerde in

transparenter Form kann für Lager benutzt werden. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 18. 337—39. Sept. 1942.) PLATZMANN.

G. P. Britton, *Die Herstellung keramischer Gegenstände mit niedrigem elektrischem Verlust zur Verwendung in der Radiofrequenztechnik*. Übersicht, die folgende Fragen nacheinander behandelt: Plast. Aufbereitung, Gießen, Gesenkpresen, Ausstoßen aus der Strangpresse, Verformung von Hand, Brennen, Glasieren, Abschleifen, Toleranzen. Diese einzelnen Arbeitsvorgänge werden mit Bezug auf die Herst. elektr. Porzellanisolatoren erörtert. (Electron. Television Short-Wave Wld. 14. 158—62. April 1941. Steatite & Porcelain Prod., Ltd.) PLATZMANN.

Hugo Vierheller, *Zur Herstellung von Tonerdezement aus künstlichem Bauxit*. Die von SCHMIDT, STUCKERT u. FENG (C. 1942. II. 2630) angeregte Herst. von Tonerdezement aus Kunstbauxit läßt sich nicht verwirklichen, weil der Kieselsäuregehalt zu hoch liegt u. weil die hochwertigen Portlandzemente den Tonerdezement heute bereits qualitativ eingeholt haben. (Zement 31. 419—20. 1/10. 1942.) PLATZMANN.

G. H. Klinkmann, *Kornaufbau, Frischbetonverdichtung und Betonfestigkeit*. Im Gegensatz zu LENHARD (C. 1942. I. 3133) vertritt der Vf. den Standpunkt, daß nach wie vor folgende Forderungen maßgeblich sind: 1. Möglichst sorgfältiger Kornaufbau (einschließlich Zement), will man den Zuschlagstoffen nicht lediglich eine Füllstoffrolle für den Zementleim zuweisen, sondern die ihnen innewohnenden Eigg. weitestmöglich auch stat. auswerten. 2. Beschränkung des W.-Zementfaktors, da überschüssiges W. im Zementleim ebenso sperrend wirkt — auf Kosten der Zementleimfestigkeit — wie überschüssiger Zementleim im Beton. 3. Sorgfältige Verdichtung. Erst hierdurch wirken sich die Eigg. des Kornaufbaues überhaupt aus; ungenügende Verdichtung kann die beste Betonzus. illusor. machen. (Zement 31. 300—02. 9/7. 1942.) PLATZM.

—, *Flecken und Ausblühungen auf Mauerwerk*. Krit. Bemerkungen des SYNDICAT DES MAITRES CARRIERS DE FRANCE zu der Veröffentlichung von LAFUMA C. 1943. I. 993). (Inst. techn. Batiment Trav. publ., Circ. Ser. M 1942. Nr. 3. 2 Seiten.) SKALIKS.

Kurt Charisius, *Die mechanischen Eigenschaften von Steinholzmassen in Abhängigkeit von der stofflichen Zusammensetzung*. Die mechan. Eigg. von Steinholzmassen werden sehr stark durch das Mengenverhältnis von Magnesit zu Füllstoff (Sägespäne) u. von den Mengenverhältnissen $MgCl_2$ zu MgO bestimmt. Je magerer die Mischung an Magnesit ist, desto nachteiliger wird die Güte des Steinholzes beeinflusst. Bei einem Verhältnis von Magnesit zu Füllstoff wie 1 : 2,0 (Raumteile) u. bei erdfeuchter Konsistenz sowie genügender Verdichtung der Mörtel werden Massen erhalten, die hohe u. für die prakt. Beanspruchung im allg. bei weitem ausreichende Werte für die Zug- u. Biegezugfestigkeit sowie Härte u. Druckfestigkeit zeigen. Bei einem Verhältnis von 1 : 4,0 ist eine deutliche Abnahme der genannten Eigg. zu verzeichnen. Derartige Massen eignen sich nur als Unterschicht für zweischichtige Steinholzböden oder als Unterschicht für Linoleum, nicht aber als Nutzschrift. Das günstigste Verhältnis von $MgCl_2$ zu MgO liegt bei 1 : 2,0—2,5. Unterhalb u. oberhalb dieses Bereiches sinken die meisten mechan. Eigg. ab. Voraussetzung für diese Folgerungen ist erdfeuchte Konsistenz u. ausreichende Verdichtung. Abschließend folgt ein Analysengang zur Nachprüfung der stofflichen Zus. von erhärteten Steinholzmassen. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 6—19. 18/11. 1942.) PLATZMANN.

Josef Sittel, *Untersuchung von Steinholz für Fußböden*. Bericht über Verss. zum Zweck der genaueren Normenfassung. Es ergab sich, daß die Biegezugfestigkeitsprüfung der Zugfestigkeitsprüfung überlegen ist. Es ist notwendig, die Beziehung zwischen den Eigg. von Normenmörtel u. Belagmörtel durch weitere Unterss. zu verfolgen u. aufzuklären. (Wiss. Abh. dtsh. Materialprüf.-Anst. 2. Nr. 4. 19—24. 18/11. 1942. Berlin-Dahlem.) PLATZMANN.

Friedrich Geiger, *Ein Beitrag zur Verbesserung des Prüfverfahrens für die Frostbeständigkeit der Gesteine*. (Vgl. C. 1942. II. 581.) Allg. Betrachtungen. Wrkg. des Frostes im Stein. Räumliche Anordnung der Hohlräume in einem Stein. Erscheinungen nach der Frostprüfung. Flächenhafte Ablätterung an Gesteinen. Genauigkeit der Frostprobe. Beschreibung der Vers.-Anlage (Gefrieranlage, Auftauanlage, App. für die künstliche W.-Sättigung unter Vakuum, Vorr. zur Messung der Temp. in den Steinen), Ermittlung des zeitlichen Temp.-Verlaufs an Natur- u. Kunststeinen, Aufbau der Verss. (Gefriervers. am vollkommen trocknen Stein, Gefriervers. am wassersatten Stein nach DVM 2103, Auftauvers. im Anschluß an den Vorvers., Einfl. des W.-Geh. im Stein auf die Zeit-Temp.-Linie, Einfl. wasserlösl. Salze im Stein auf die Gefrierlinie, Best. wasserlösl. Salze im Stein, Ausscheiden der wasserlösl. Salze aus dem Stein, verschied. Temp.-Gefälle u. die Gefrierzeiten, Einfl. der Probengröße auf die Gefrierzeit, Abhängigkeit der Gefrierzeit von der Kaltluftbewegung, Verss. zur Ermittlung der

Zeit-Temp.-Linien in Mauerwerkskörpern (Muschelkalkstein, Sandstein, Granitmauerwerk, Hartbrandziegel), Wärmeübergang u. Gefriergeschwindigkeit im Stein, angewendete Wärme in kcal. Spezif. Wärme. Vers. über die Frostwrkg. bei gleichmäßig oder ungleichmäßig durchfeuchteten Steinen, Einteilung in 3 Güteklassen. (Ziegelwelt 73. 157. 36 Seiten bis 463. 26/12. 1942.)
PLATZMANN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, Herstellung eines Grundemails von weißer Farbe mit großer Haftfähigkeit auf einer metall. Oberfläche. Das Email ist frei von Bor. Man verwendet dazu die Sulfide von Metallen, die edler sind als Eisen, z. B. Co, Ni, Sb, As, Cu, Ag, Au, Mo oder V. — Zweckmäßig werden die Sulfide der M. in der Mühle beigegeben, u. zwar zu Emails, die zuvor mit Co-, Ni- oder Sb-Oxyden gefärbt worden sind. — In dem Beispiel ist folgende Zus. angegeben: 32 (Teile) Borax, 25 Feldspat, 22 Quarz, 3 Flußspat, 8 Na₂CO₃, 4 NaNO₃ u. 1,0 CoS. Nach dem Zusammenschmelzen wird das Prod. granuliert. 100 (Teile) davon werden mit 10 Ton, 10 Quarz u. 40% W. gemahlen. Das Aufbrennen der Emaille geschieht bei 850—900°. (F. P. 876 635 vom 7/11. 1941, ausg. 11/11. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, Gefärbte Emails, enthaltend fein verteilten Schwefel oder Stoffe, die befähigt sind, Schwefel in Abwesenheit von oxydierenden Stoffen freizumachen; solche Stoffe sind z. B. Alkalisulfide u. Erdalkalisulfide, Sulfoeyanide, Thiosulfate, Thiocarbonate, Mercaptide. Diese Zusätze geben beim Schmelzen u. Aufbrennen der Emails eine schöne Färbung von gelb bis rot. — Zum Freimachen von Schwefel wendet man z. B. ein Gemisch von Sulfiden u. Sulfaten zusammen mit Leichtmetallen, wie Al oder Mg, an. — Als Beispiel ist z. B. folgende Zus. angegeben: 13,4 (Teile) Feldspat, 11,7 BaCO₃, 24,5 Na₂CO₃, 40,5 Quarz, 7,0 Na-Fluorsilicat u. 2,9 BaS. Dieses Gemisch wird bei 1000° im Drehofen zusammenschmolzen u. später gemahlen. Das Aufbrennen der Emails geschieht bei 820—850°. (F. P. 876 636 vom 7/11. 1941, ausg. 11/11. 1942. D. Prior. 16/11. 1940.)
M. F. MÜLLER.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Deutschland, Herstellung von schwarzgefärbtem Email durch Zusatz von Eisensulfid oder solches bildenden Stoffen, wobei die Ggw. von W. oder von wasserbildenden Stoffen vermieden wird. Ebenso wird die Ggw. von fixen Säuren, bes. SiO₂, u. von Zn u. seinen Verbb. möglichst vermieden. — Als Eisensulfid bildende Stoffe gibt man Fe₂O₃, metall. Fe oder Gemische davon zu, u. behandelt mit Schwefel oder Schwefelalkalien. — In einem Beispiel wird z. B. folgende Zus. angegeben: Man schm. bei 750° ein Gemisch aus 6 (Teilen) NaF, 6 BaF₂, 11,3 Feldspat, 13,6 SrCO₃, 49 Quarz, 2,5 Ti-Oxyd, 9 Na₂CO₃, 3 FeS, 34 Glaspulver, 21 Wasserglas, 0,5—1,5 Holzkohle. Die geschmolzene u. erhaltete M. wird fein gebrochen u. davon werden 50 (Teile) gemischt mit 7,3 BaCO₃, 7,0 Na₂CO₃, 15,0 Wasserglas u. 1,0 FeS u. bei 820—850° wird die schwarze Emailmasse geschmolzen. (F. P. 876 637 vom 7/11. 1941, ausg. 11/11. 1942.) D. Prior. 16/11. 1940. M. F. MÜLLER.

Algemeene Kunstvezel Mij, N. V., Scheveningen, Holland, Schmelzen und Läutern von Glas und anderen schwerschmelzenden Stoffen mittels des elektrischen Stromes, dad. gek., daß die Rohmaterialharze zunächst durch elektr. Heizwiderstände auf eine Temp. erhitzt wird, bei welcher der zu schm. Stoff elektr. leitend wird, u. dann mittels Elektroden, zwischen welchen die Charge als Widerstand liegt, Strom zum weiteren Erhitzen durchgeleitet wird. — Zeichnung. (Schwz. P. 222 650 vom 22/5. 1939, ausg. 2/11. 1942.)
M. F. MÜLLER.

Bernard Long, Paris, Verbinden von Glas und Metall durch Zusammenschmelzen unter Zwischenschalten einer oberflächlich oxydierten Metallschicht, z. B. von Al oder Cu. — Zeichnung. (Schwz. P. 222 201 vom 22/8. 1941, ausg. 1/10. 1942. F. Priorr. 21/8. 1940, 13/2. u. 28/6. 1941.)
M. F. MÜLLER.

Stadt Worms, vertreten durch den Oberbürgermeister (Erfinder: Jean Kling), Worms, Herstellung von Tonwaren mit sammetartigem Glanz vom Aussehen der Terra sigillata. Aus mit etwa 10% leicht schm., rotbrennendem Ton versetzten Steingutmassen hergestellte Formlinge werden mit einer Engobe aus leicht schm., rotbrennendem Ton überzogen, auf die eine Lsg. aus kohlen-saurem Kali, schwefelsaurem Kali u. kohlen-saurem Natron aufgebracht wird, worauf die Formlinge nach dem Trocknen bei etwa 1100° gebrannt werden. (D. R. P. 727 104 Kl. 80 b vom 30/9. 1937, ausg. 27/10. 1942.)
HOFFMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Förderung des Zerrießelns dicalciumsilicathaltiger Brennprodukte, vorzugsweise solcher Zus., daß neben Dicalciumsilicat Calciumaluminat u. Calciumaluminatferrit vorliegen. Das bei hoher Temp. erbrannte Gut wird einer Temperung oberhalb 1100° unterworfen. Diese Temperung

wird bei langsam bis mindestens 1100° abfallenden Temp. durchgeführt. (Schwz. P. 220 160 vom 14/7. 1941, ausg. 16/6. 1942 u. F. P. 874 022 vom 18/7. 1941, ausg. 27/7. 1942. Beide D. Prior. 5/1. 1940.)

HOFFMANN.

Portlandzementwerk Dotternhausen Rudolf Rohrbach K.-G., Deutschland, *Herstellung hydraulisch wirksamer Stoffe*. Mineralien, welche SiO₂ u./oder Al₂O₃ u./oder Fe₂O₃ u./oder CaO, oder Mischungen dieser Stoffe u./oder ihrer Verbb. enthalten, werden einer hydrotherm. Behandlung bei Temp. zwischen 500 u. 1000°, vorzugsweise zwischen 700 u. 800° unterworfen unter Vermeidung einer nachfolgenden trocknen Erhitzung. Es werden Mineralien benutzt, welche im wesentlichen etwa 20—50% CaO, 30 bis 50% SiO₂, 8—20% Al₂O₃ u. bis etwa 20% Fe₂O₃ enthalten, z. B. Ülschiefer oder Ülschieferückstände. (F. P. 876 272 vom 19/8. 1941, ausg. 2/11. 1942.)

HOFFMANN.

Portlandzementwerk Dotternhausen Rudolf Rohrbach K.-G., Stuttgart, (Erfinder: Franz Wilhelm Meier-Grolman, Dotternhausen über Balingen, Württ.), *Herstellung portlandzementartiger hydraulischer Bindemittel* durch Sinterung von Ülschiefer bzw. Ülschieferückständen u. Kalkstein. Die Rohmischung soll einen Kalkgeh. aufweisen, der einem Kalksättigungsgrad im Zement von unter 95%, vorzugsweise zwischen 75 u. 90% entspricht (Hydraulemodul 1,7—2,0). Der Eisenmodul soll unter 2 bei hohem Tonerde- u. Eisenoxydgeh. liegen. (D. R. P. 725 693 Kl. 80 b vom 29/11. 1940, ausg. 1/10. 1942.)

HOFFMANN.

Elektrowerke A.-G., Berlin (Erfinder: Gustav Haegermann, Berlin-Karls- horst, Hellmut Sprung, Seestadt, und Malter Simon, Vockerode über Dessau), *Hydraulisches Bindemittel* aus einer von Feuerungen mit über 950° stammenden Braunkohlenflugasche, die über 1—7,5% SO₂-Geh. hat, dad. gek., daß der Asche ein Geh. an Kalk von 20—50% u. mehr als 10% an lösl. Tonerde gegeben ist u. daß ihr Geh. an lösl. Kieselsäure sowie an Eisenoxyd kleiner gehalten ist als der an lösl. Tonerde. Analysenbeispiel: Unlösliches 16,1 (%), SiO₂ 12,6, Al₂O₃ 16,3, Fe₂O₃ 5,6, CaO 38,6, MgO 2,4, SO₃ 5,8, Sulfidschwefel 0,5, Glühverlust 0,1, Rest 2,0. (D. R. P. 727 103 Kl. 80 b vom 9/8. 1940, ausg. 27/10. 1942.)

HOFFMANN.

Reichswerke A.-G. Alpine Montanbetriebe „Hermann Göring“, Wien (Erfinder: Anton Schertler, Eisenerz), *Herstellung von Schaumschlacke* unter Verwendung eines W.-Tümpels, in welchen die glühende Schlacke eingebracht wird. Das Löschwasser soll auf die Schlacke während ihres Austragweges nach dem Gegenstromprinzip zur Einw. kommen, wobei die Schlacke vom Beginn des Löschens bis zum Austragen in ständiger, jedoch allmählich abnehmender W.-Berührung steht. (D. R. P. 725 461 Kl. 80 b vom 15/12. 1940, ausg. 23/9. 1942.)

HOFFMANN.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von porösem Material*, bes. für Isolationszwecke. Ein Brei aus faserigen Stoffen wird unter Verwendung von gasabgebenden Stoffen getrieben, worauf die in Formen gebildeten Formkörper getrocknet werden. Das Treiben der M. soll mindestens teilweise nach Einbringen in Formen erfolgen. (Schwz. P. 220 704 vom 4/6. 1941, ausg. 16/7. 1942. D. Prior. 13/6. 1940.)

HOFFMANN.

Deutsche Kap-Asbest-Werke A.-G. (Erfinder: Heinrich Albert), Hamburg-Bergedorf, *Isolierschnur* aus Glasgespinnst zur Wärmedämmung u. Abdichtung, bes. für Koksöfen, Stopfbuchsen, Rohrleitungen usw., dad. gek., daß der Schnurkern u. die Umspinnung aus Glaswollgespinnst mit einer Fadenlänge von 2—50 cm u. einer Faserstärke von weniger als 0,05 mm bestehen. (D. R. P. 729 546 Kl. 80 b vom 19/1. 1937, ausg. 18/12. 1942.)

HOFFMANN.

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

W. Lohmann, *100 Jahre Agrikulturchemie*. III. *Ernährung aus den Ernten vor und nach Liebig*. (II. vgl. C. 1943. 1. 481.) (Dtsch. Mineralwasser-Ztg. 46. 265. 27/11. 1942.)

PANGRITZ.

E. Rouschal, *Die mineralische Ernährung der Pflanze mit Berücksichtigung des Düngeproblems*. Sammelbericht über die Möglichkeit von Ertragssteigerungen im Feld- u. Gemüsebau durch geeignete Kultur- u. Düngungsmaßnahmen. (Dtsch. tierärztl. Wschr. 51. 2—8. 2/1. 1943. Hannover.)

GRIMME.

G. Bredemann, *Nährstoffaufnahme und Nährstoffbedarf der Fasernesseln*. Der Nährstoffentzug der aus der Wildnessel durch fortgesetzte Züchtung gewonnenen Zuchtfasernessel mit bedeutend höherem Fasergeh. u. höheren Erträgen wird untersucht. Die Fasernessel hat einen um das Doppelte höheren Verbrauch an K₂O u. einen etwas höheren Verbrauch an P₂O₅ als Hanf, was bei der Düngung zu berücksichtigen ist. (Bodenkunde u. Pflanzenernähr. 30 (75). 95—137. 1943. Hamburg, Inst. für angewandte Botanik u. kolonialen Pflanzenbau.)

JACOB.

L. Schmitt, *Die Wirkung und Nachwirkung von „Protector“ und „Altenit“ auf das Pflanzenwachstum und die Reaktions Eigenschaften kalkarmer und saurer Böden.* „Protector“ ist ähnlich wie der frühere „Altenit“ ein Fällungsprod. von Sauerkalk mit Magnesiumchlorid. Es ergab sich, daß das darin enthaltene Magnesium keine bes. Magnesiawirkg. auf Boden u. Pflanze ausübt, u. daß auch sonst die Verwendung (dieser Prodd. für die landwirtschaftliche Praxis keine Vorteile u. Ersparnis bedeutet. (Landwirtsch. Jb. 92. 394—404. 1942. Darmstadt, Landwirtschaftl. Vers.-Anstalt.) JACOB.

George B. Sartoris, *Über die Langlebigkeit von Zuckerrohr- und Getreidepollen. Eine Methode zur weiten Verschickung des Zuckerrohrpollens im Flugzeug.* Bei züchter. Arbeiten besteht das Bedürfnis, den Pollen längere Zeit am Leben u. befruchtungsfähig zu erhalten. Bei Aufbewahrung bei 4° u. 90—100% Feuchtigkeit gelang es, Zuckerrohr- u. Getreidepollen 10 Tage lang keimfähig zu erhalten. Maximale Pollenkeimung wurde mit Hilfe eines 1,5%_{ig} Agarnährbodens erzielt, der 25% (für Zuckerrohrpollen) bzw. 18% (für Maispollen) Saccharose enthielt. Bedingung ist eine trockene Nährbodenoberfläche. Keimtemp. 22—30°. (Amer. J. Bot. 29. 395—400. Mai 1942. Washington, Bureau of Pl. Ind., Div. of Sugar Plant Invest.) KEIL.

W. Mülhsteh, *Notwendigkeit der Erforschung von Abgasschäden in der Natur.* (Vgl. LOESER, C. 1943. I. 312.) Schäden an verschied. Pflanzen durch SO₂, As- u. F-Geh. der Rauchgase. Beispiele aus Literatur u. eigenen Arbeiten. (Chemiker-Ztg. 66. 436—37. 30/9. 1942. Tharandt.) ROTTER.

Lyle D. Goodhue und W. N. Sullivan, *Giftigkeit der nichtkrystallinen Bestandteile der Wurzeln von Tephrosia virginiana bei Stubenfliegen.* Der nicht kryst. Anteil des Harzes von Tephrosia virginiana wurde fraktioniert u. jeder Teil auf seine Giftigkeit gegen Stubenfliegen getestet. Die neutrale Harzfraktion (= 50% des Gesamtextraktes) zeigte merkliche Giftigkeit, dagegen waren der alkalilösl. Teil (9%) u. das Öl (23%) ungiftig. Die zwei kryst. Anteile des Neutralharzes, C₂₁H₂₂O₄ u. C₂₂H₂₄O₄, waren ebenfalls ungiftig. (J. econ. Entomol. 34. 77—78. Febr. 1941. Washington, D. C.) GRIMME.

W. N. Sullivan, E. R. McGovran und L. D. Goodhue, *Vergasung mit einer Mischung von o-Dichlorbenzol und Naphthalin nach einer neuen Methode.* Als Vers.-Präp. diente eine Lsg. von 30 g Naphthalin in o-Dichlorbenzol (ad 100 cem), die mit einem Atomiseur versprüht wurde. Als Vers.-Tiere dienten Küchenschaben (*Periplaneta americana* L.) u. Stubenfliegen (*Musca domestica* L.). Vers.-Anordnung nach PEET-GRADY. Die versprühte Lsg. wurde auf eine auf 375° erhitzte elektr. Heizplatte aufgespritzt. Konz. 80 cem/216 Kubikfuß. Die Abtötung von Stubenfliegen war nach 24 Stdn. absol., Küchenschaben widerstanden länger, dabei Nymphen länger als Adulten; Abtötung 95% in 3 Tagen, 99% in 10 Tagen. (J. econ. Entomol. 34. 79—80. Febr. 1941.) GRIMME.

W. N. Sullivan, L. D. Goodhue und J. H. Fales, *Anwendung von Aerosolen zur Begasung. I. Stabilisierung von Naphthalinaerosol.* Bericht über vergleichende Toxizitätsverss. nach PEET-GRADY mit verdampftem Naphthalin allein u. in Mischung mit Rauch einer brennenden Mischung von Maisstärke + NaNO₃. Die Wrkg.-Dauer des Naphthalindampfes wurde bei Rauchzusatz bedeutend erhöht, wohl infolge Adsorption des Naphthalins an inerte Rauchteilchen, wodurch vor allem der Krystallisationsverlauf verzögert wird. (J. econ. Entomol. 34. 650—53. Okt. 1941.) GRIMME.

J. F. Kagy und G. L. McCall, *Stäubemischungen eines Phenolsalzes zur Milbenbekämpfung.* Als wirksames Agens dient 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol, das als Dicyclohexylaminsalz angewandt wird. Wirksame Konz. 1,7% des Salzes. Mit Vorteil wird zur Erhöhung der Haftfähigkeit etwas Petroleum zugesetzt. (J. econ. Entomol. 34. 119—21. Febr. 1941. Riverside, Cal.) GRIMME.

J. F. Kagy, *Die relative Giftigkeit einiger 2,4-Dinitro-6-R-phenole.* Verss. mit einer Reihe von Nitrophenolen ergaben, daß die 2,4-Dinitro-6-alkylphenole u. -cycloalkylphenole relativ stärker giftig gegenüber Insekten u. Milben sind als verschied. ihrer Isomeren. Vor allem zeigte sich, daß mit einer Vergrößerung der n-Alkylkette auf 6—7 C-Atome die Giftigkeit ansteigt. Die n-Hexyl- bzw. n-Heptylderivv. sind bedeutend toxischer als das 3,5-Dinitro-o-kresol, das niedrigste Glied dieser Reihe. 2,4-Dinitro-6-R-phenole waren giftiger gegen Seidenraupen als saures Pb-Arsenat, aber weniger giftig als Rotenon. 2,4-Dinitro-6-cyclohexylphenol übertraf bei Verss. mit Larven von *Cynthia cardui* u. des Coloradokäfers 2,4-Dinitro-6-cyclopentylphenol. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich auch in Ggw. von Petroleumölen. Im Original umfassende Schriftumsübersicht. (J. econ. Entomol. 34. 660—69. Okt. 1941. Riverside, Cal.) GRIMME.

P. J. Chapman, G. W. Pearce und A. W. Avens, *Die Verwendung von Petroleumölen als Insekticide. III. Ölrückstand und die Bekämpfung des Blattrollers und anderer*

Apfelkrankheiten. (II. vgl. C. 1942. II. 1171.) Nach der Meth. der Vff. wurden die Ölrückstände nach der Spritzung bestimmt; dadurch wurde festgestellt, daß zur Erzielung einer guten Wrkg. mindestens 1,3 mg Öl je Quadrat Zoll Rinde nötig sind. Die Menge des Ölrückstandes wird stark beeinflußt durch die Zus. u. Menge des Emulgators. — Die in den Verss. eingestellten Dinitroinsekticide waren gegen die Eier des Blattrollers unwirksam. Bei der Bekämpfung der roten Apfelwanze soll der Ölrückstand mindestens 1,5 mg/1 Quadrat Zoll betragen. Auch hier versagten die Dinitroprodukte. (J. econ. Entomol. 34. 639—47. Okt. 1941. Geneva, N. Y.) GRIMME.

D. N. Iwanow, *Die Anwendung der Spektralanalyse in der Bodenkunde.* Zur Unters. von Moorböden auf Cu wurde eine Spektralanalyt. Meth. angewandt, bei der an Hand von gradierten Kurven, die mit Hilfe von Standardproben auf kupferfreiem Moorboden, Kieselsäure u. wss. Lsg. mit Cd als Vgl.-Element konstruiert wurden, der Cu-Geh. ermittelt wurde; die relative Intensität der Cu- u. Cd-Linien (3247 Å u. 3261 Å) wurde nach der Meth. der photograph. Photometrierung mit Hilfe von Diaphragmen bestimmt (ALEXEJEWA u. IWANOW, C. 1941. II. 83). Im Konz.-Bereich von $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-20}$ beträgt der mittlere Fehler $\pm 8\%$. Die Unterss. der Moorböden ergaben, daß bei einem Cu-Geh. unter $1 \cdot 10^{-30}$ Pflanzenschädigungen beobachtet werden. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 4. 203—05. 1940. Moskau, Akad. d. Wiss. d. UdSSR, Inst. für Bodenkunde.) v. FÜNER.

Chemische Werke Rombach G. m. b. H. (Erfinder: Georg Behnen), Oberhausen, *Herstellung von Düngemitteln* aus wasserhaltigen, Düngestoffe enthaltenden Massen durch Vermischen mit wasseraufsaugenden Stoffen, dad. gek., daß die bei der Herst. von Suppenwürzen aus Eiweißträgern anfallenden schmierigen Abfälle mit solchen Mengen wasseraufsaugender, auflockernder Stoffe, wie Sägemehl, Kalk, Kieselgur, Schlackensand, Torf oder ähnlicher Stoffe, sowie anderer Zusatzstoffe u. Pflanzennährstoffträger vermengt werden, daß streufähige Mischdünger gewonnen werden. (D. R. P. 728 877 Kl. 16 vom 14/12. 1940, ausg. 7/12. 1942.) KARST.

Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H., „Hermes“, Berlin, *Schädlingbekämpfung.* Die zu schützenden Stoffe werden mit Verbb. imprägniert, welche dieselben nicht angreifen u. darauf im Hochfrequenzfelde behandelt. (Belg. P. 442 146 vom 16/7. 1941. Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Priorr. 23/5. 1941 u. 16/7. 1940.) KARST.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

D. M. Tschishikow, N. N. Saprudski und S. M. Schurygin, *Anreicherung von oxydierten Erzen der Buntmetalle.* Die Flotation von oxyd. Erzen wird im allg. nach einer vorhergehenden Oberflächensulfidierung von oxyd. Mineralien auf nassem Wege mit Natriumsulfid oder auf trockenem Wege mit elementarem Schwefel durchgeführt. Bei Erhitzung einer Mischung aus CuCO_3 u. S bei 250° in Dauer von 25 Min. wird prakt. das ganze Cu in Sulfid übergeführt. Die Sulfidierung von ZnCO_3 verlangt eine höhere Temp. als die Sulfidierung von CuCO_3 . Beim Erwärmen einer Mischung aus ZnCO_3 u. S bei 400° in Dauer von 1 Stde. werden 80% von Zn in ZnS übergeführt. Bei der Sulfidierung von oxyd. Cu-Erzen der D s c h e s k a s g a n s - Lagerstätte gingen bei 150° u. in Dauer von 1 Stde. 90% Cu in sulfid. Verbb. über. Neben Carbonat lassen sich auch andere O-haltige Verbb. von Kupfer, z. B. Chrysokoll, Broschantit u. a., einfach sulfidieren. Durch Sulfidierung stieg die Flotationsausbeute von $37\text{--}40\%$ auf 70 bis 75% an, wobei reichere Konzentrate erhalten wurden. Demnach wird durch eine vorhergehende trockene Sulfidierung von oxyd. u. anderen O-haltigen Cu-Erzen die Flotationsausbeute bedeutend gesteigert. (Центральная Металлургия [Nichteisen-Metallurg.] 16. Nr. 8. 27—28. Febr. 1941. Akad. d. Wissenschaften, Inst. f. Metallurgie.) TROFIMOW.

Paul Schwarzkopf und Claus G. Goetzel, *Drucksintern von Eisenpulvern.* An Pulvern aus schwed. Schwamm Eisen, Elektrolyteisen u. aus durch H_2 red. Eisen wurde der Einfl. des Sinterdruckes u. der Sintertemp. auf Gefüge, D., Brinellhärte, Zugfestigkeit, Streckgrenze, Bruchdehnung u. Einschnürung ermittelt. Die Unters. ergab, daß die Anwendung sowohl hoher Temp. u. niedriger Drucke, als auch hoher Drucke u. niedriger Temp. zu einem dichten Werkstoff führt, wobei jedoch dem letzten Verf. der Vorzug zu geben ist. Metall. Matrizen können bis zu 800° u. 10 t/sq. in. u. mehr verwendet werden. Über 800° können Graphitformen benutzt werden, jedoch fällt hierbei der anwendbare Druck stark auf $2\text{--}3$ t/sq. in. ab. Solche geringen Drucke reichen aber selbst bei den höchsten Temp. nicht mehr zur Herst. eines sehr dichten Werkstoffes aus. Jedoch kann durch Anwendung einer Preßzeit bis zu 10 Min. ein dichteres Material auf Kosten einer geringen Produktion erhalten werden. Matrizen

aus Schnellstahl können bis 700—800° verwendet werden. (Iron Age 148. Nr. 10. 37—44. 4/9. 1941. Yonkers, N. Y., American Electro Metal Corp.) HOCHSTEIN.

Hans Korzinsky, *Unbeachteter Werkstoff Gußeisen*. Unter Besprechung des Einfl. der Legierungselemente wird kurz die vielseitige Verwendbarkeit von Gußeisen gezeigt. (Eisen-Ind.-Handel 24. 229—30. 30/7. 1942. Brünn.) PAHL.

Frank Marsden, *Wie man hochsiliciumhaltige, säurebeständige Gußstücke herstellt*. (Iron Age 148. Nr. 2. 54. 120. 10/7. 1941. England, Joseph Stubbs, Ltd. — C. 1942. II. 94.) SKALIJS.

Michael Fielden, *Wärmegegeschichte des Gußeisens*. Die Besprechung der Wärmeverhältnisse im Kupolofen, ihres Einfl. auf den Betrieb u. ihrer Beeinflussung durch versch. Faktoren lehrt, daß eine Steigerung des Fe:Koksverhältnisses nicht immer eine Brennstoffersparnis ergibt. Als bes. zweckmäßig erwiesen sich: Koksbeschickungshöhen (zwischen den einzelnen Fe-Beschickungen) von 8—10 Zoll u. darüber, eine Verbrennungsgeschwindigkeit von 160—200 Pfund/Quadratfuß Schmelzabschnitt u. Stde. bei Koks mit 88—90% C-Geh., ein CO₂-Geh. von 19—20% im heißesten Ofenabschnitt, eine Überhitzung des Einsatzes auf 1500—1600° u. das Vergießen bei höchstmöglicher Temperatur. Der CaO-Geh. der Schlacke muß ihren SiO₂-Geh. überschreiten u. ≥ 25 , am besten 35—40% betragen. Sie muß ferner gerinstmögliche Aggressivität für das Ofenfutter besitzen, wobei eine Verringerung der Zähigkeit sogar auf Kosten einer Abnahme des F. (z. B. durch Einführung von 0,5—1% CaF₂ bzw. Na₂CO₃) empfehlenswert ist. Der zweckmäßigste CaCO₃-Geh. des Einsatzes stellt sich bei einem Fe:Koksverhältnis von 8:1—10:1 auf 2,5—5 bzw. 25—40% (bezogen auf Fe bzw. Koks), wobei $\frac{1}{6}$ des CaCO₃ durch obige Zusätze ausgetauscht werden kann. (Iron and Steel 16. 2—4. Okt. 1942.) POHL.

Arthur S. Klopff, *Untersuchung der Ursachen eines Gußfehlers*. Fehlerhafte Gußstücke aus einem Gußeisen mit 3,0—3,1% C u. 1,9% Si waren die Veranlassung zu planmäßigen Unters. über den Einfl. von Modellsandfeuchtigkeit, Gießspannentrocknung u. Gießtemperatur. Es ergab sich, daß der Feuchtigkeitsgeh. des Modellsandes die größte Gefahr bedeutet, daß aber auch feuchte Gießspannen u. mattes Eisen fehlerhafte Gußstücke ergeben können. Als daraufhin diese Faktoren im Betrieb sorgfältig überwacht wurden, trat der Gußfehler nicht mehr auf. (Foundry Trade J. 64. 389. 12/6. 1941.) BÜLTMANN.

L. W. Bolton, *Einige beeinflussende Faktoren für die Verformfestigkeit von Gußeisen unter Belastung bei hohen Temperaturen*. Die Verformfestigkeit wird durch die Graphitgefügeausbildg. stark beeinflusst, u. zwar muß dieses möglichst fein sein, was sich durch rasche Abkühlung des fl. Metalls u. Verringerung der Wanddicke von Gußstücken sowie auch des gesamten C-Geh. im Metall erreichen läßt. Geringe Unterschiede in der Graphitkorngröße sind im übrigen weniger gefährlich als sogar kleine Schwankungen in der chem. Zus. (Si- u. P-Geh.). Gewöhnliches Gußeisen versagt nach längerer Erhitzung infolge Vol.-Vergrößerung bzw. Verzunderung u. geringer Verformfestigkeit, während Si-Gußeisen der Silalart, Nicosilal u. Niresist bei 850° von diesen Standpunkten aus gutes Verh. zeigen. Durchgeführte Unters. an 7—9%ig. Si-Gußeisen zeigten, daß es auch unter beträchtlicher Belastung bei 850° nicht bricht. Säurefestes 14%ig. Si-Gußeisen hat bei 850° hohe Verformfestigkeit u. gute Dehnung, ist aber bei n. Temp. sehr spröde u. neigt zu Ribldg. bei raschem Temp.-Wechsel, der hingegen z. B. von Hämatit-Fe mit grobem Graphitkorn gut vertragen wird. Bei 850° wird die Verformfestigkeit von Si-Gußeisen durch erhöhten P-Geh. verbessert, jedoch geht damit die mechan. Festigkeit bei 960° infolge Schmelzung des Phosphid-eutektoids fast völlig auf den Nullwert zurück. C-Stahl hatte bei obiger Temp. geringere Verformfestigkeit als die meisten untersuchten Gußeisensorten. (Foundry Trade J. 65. 3—4. 7. 17. 18. 24. 44. 46. 48. Juli 1941. Birmingham, Brit. Cast Iron Research Ass.) POHL.

H. Opitz und **K. Escher**, *Gleitführungen aus Gußeisen und Kunststoffen*. Inhaltsgleich der C. 1942. II. 2408 referierten Arbeit. (Maschinenbau, Betrieb 21. 299—302. Juli 1942. Aachen.) PAHL.

Maurice Pelou, *Vergleich der Klassifikationen der französischen und der fremden Stähle*. (Mécanique 25. 25—29, 67—73. Mai/Juni 1941.) SKALIJS.

M. v. Pohl, *Normung französischer Stähle unter besonderer Berücksichtigung der korrosions- und hitzebeständigen Sorten*. Besprechung der neuen Stahleinteilung, wie sie von PELOU vorgeschlagen wurde (vgl. C. 1942. I. 663 u. vorst. Ref.). Diese umfaßt in 2 Abteilungen (I u. II) die Baustähle für allg. (IA mit 3 Gruppen) u. spezielle Verwendung (IB mit 10 Gruppen) u. die schmiedbaren (II A mit 3 Gruppen) u. nicht schmiedbaren (II B mit 2 Gruppen) Werkzeugstähle. In Zahlentafeln ist die Einteilung nach dem neuen Normungsvorschlag wiedergegeben. (Korros. u. Metallschutz 18. 137—42. April 1942. Berlin.) PAHL.

C. Hamelink sr., *Die Anwendung von Silicium in Eisen und Stahl.* (Vgl. C. 1943. I. 880.) Einige Bruchfehler an Bauwerken aus Stahl 52 u. ihre Ursachen werden besprochen. Vorschriften des Deutschen Ausschusses für Stahlbau für die Verwendung von Stahl 52 werden auszugsweise angeführt. Bei sachgemäßer Normalisierung u. Schweißung von Stahl 52 kommen Brüche nicht vor. (Gieterij 16. 123—25. Nov. 1942. Apeldoorn.)

G. GÜNTHER.

E. Houdremont, F. K. Naumann und H. Sehrader, *Titan im Stahl. I. Löslichkeit von Titanicarbide und seine Wirkung bei Härtung und Vergütung titanhaltiger Stähle.* Inhaltsgleich der C. 1943. I. 1319 referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 245—59. Okt. 1942.)

PAHL.

E. Houdremont und G. Bandel, *Titan im Stahl. II. Einfluß von Titan auf die Dauerstandfestigkeit von Stählen.* Inhaltsgleich der nachst. referierten Arbeit. (Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 5. 260—72. Okt. 1942.)

PAHL.

Eduard Houdremont und Gerhard Bandel, *Der Einfluß von Titan auf die Dauerstandfestigkeit von Stählen.* Es wurde die Wrkg. von Ti-Gehh. bis zu 2,8% auf die Dauerstandfestigkeit (I) bei 500—600°, Streckgrenze, Zugfestigkeit, Bruchdehnung, Einschnürung, Korbschlagzähigkeit u. das Gefüge von Vergütungstäählen mit 0,05 bis 0,32 (% C, bis 2,5 Si, bis 1,8 Mn, 0—3,5 Cr, 0—0,9 Mo u. 0—0,9 V untersucht. Die gleichmäßige Steigerung der I der weichgeglühten Ti-Stähle bei 400—600° mit steigendem Ti-Geh. wird nur zum Teil dem im α -Mischkristall gelösten Ti zugeschrieben. Wesentlich wirkt ein Ausscheidungsvorgang mit, der bei Glühung ohne Verformung sehr träge ist u. erst nach der Belastung einsetzt. Im Gegensatz zu dieser offenbar auf Fe-Titanid beruhenden Ausscheidungshärtung läßt sich schon bei niedrigeren Ti-Gehh. eine beträchtlich höhere I erzielen durch Ti-Carbidausscheidungshärtung, die allerdings Abschrecktemp. von 1300° voraussetzt. Sie erfolgt nicht erst während des Dauerstandvers., sondern bereits bei der Anlaßtemp., die bei vergüteten Stählen bis zu 700° betragen kann. Bei hohen Ti-Gehh. kann nach dem Verlust der Vergütbarkeit auch im von 1300° abgeschrecktem Zustand nur die geringere I entsprechend dem nur geblühten Zustand erreicht werden. Bei Zusätzen von Mn, Cr, Mo u. Si sind bereits bei Abschrecktemp. von 1050—1100° sehr hohe I erreichbar, sofern nicht bei hohen u. bes. bei gleichzeitigen hohen V-Gehh. die Vergütbarkeit verloren geht. Der Verwendungsbereich der Ti-haltigen Stähle hoher I ist durch die teilweise geringe Durchvergütung begrenzt. Auch ist eine ausreichende Korbschlagzähigkeit an einen bestimmten Legierungsbereich gebunden oder nur durch Anlassen auf hohe Temp. auf Kosten der I möglich. Beim Langzeit-Dauerstand- oder Zeitstandvers. ist bes. bei 550—600° mit einem Abfall des Kriechwiderstandes zu rechnen, wenn der Ausscheidungsvorgang während des Vers. abklingt. Dennoch sind die Ti-haltigen den Ti-freien Stählen überlegen. Die bisherigen Vers.-Ergebnisse (bis zu 16 000 Stdn. bei 500°) zeigen, daß in einer Reihe warnfester Stähle hoher I durch Ti-Gehh. eine Einsparung von Mo u. Cr möglich ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 16. 85—100. Sept. 1942. Essen.)

PAHL.

Herbert Kessner, *Einfluß von Molybdän und Vanadin bei wolframarmen Schnellarbeitsstählen mit 4% Cr.* Es wird über russ. Unters. berichtet, die sich mit dem Einfl. von 2—7% V auf Anlaßbeständigkeit u. Leistung von Stählen mit etwa 4(% Cr, 3 Mo u. 3 W in Abhängigkeit von der Härtetemp. u. dem Einfl. von bis 3% Mo auf die Eigg. eines W-freien Schnellarbeitsstahles mit etwa 1,2(% C, 4 Cr u. 4 V befassen. Als Stahl mit der besten Schneidleistung, der einem Stahl mit 18% W gleichwertig sein soll, wird ein Stahl „EJ 277“ (ZGS) mit 1,10—1,22(% C, 3,8—4,6 Cr, 2,8—3,3 V u. 2,4—2,9 Mo genannt. (Stahl u. Eisen 62. 922—23. 29/10. 1942.)

PAHL.

Helmut Krainer, *Einfluß des Verschmiedungsgrades auf die Biegewechselfestigkeit von legiertem Baustahl längs und quer zur Schmiedefaser.* Nachprüfung des Einfl. des Verschmiedungsgrades auf die Biegewechselfestigkeit in Längs- u. Querschnitt an Grund eigener Vers. an Ni-Stahl sowie unter Auswertung von Schrifttumsangaben an Cr-Mn-Mo-V- u. Cr-Mo-Ni-Stahl. In der Längsfaser nimmt mit wachsendem Verschmiedungsgrad die Wechselfestigkeit glatter u. gekerbter Proben im Verhältnis zur Zugfestigkeit ab, während die Kerbempfindlichkeit ansteigt. In der Querschnitt sinkt das Verhältnis der Wechselfestigkeit glatter u. gekerbter Proben zur Zugfestigkeit mit zunehmendem Verschmiedungsgrad ebenfalls ab, während die Kerbempfindlichkeit nicht merklich beeinflußt wird. Das Verhältnis der Wechselfestigkeit in der Querschnitt zu der in der Längsfaser an glatten u. gekerbten Stählen nimmt mit steigendem Verschmiedungsgrad ab, wobei der Abfall der Wechselfestigkeit von der Längs- zur Querschnitt bei glatten Proben größer als bei gekerbten ist. (Arch. Eisenhüttenwes. 15. 543—46. Juni 1942. Kapfenberg.)

HOCHSTEIN.

Heinrich Cornelius und Franz Bollenrath, *Überhitzungsempfindlichkeit und Neigung zur Lötlüchigkeit verschieden legierter Einsatzstähle.* Untersucht wurden bei

überhitzter Härtung Gefüge, Streckgrenze, Zugfestigkeit, Einschnürung u. Kerbschlagzähigkeit von Einsatzstählen mit 0,11—0,23 (%) C, 0—0,08 Al, 0—1,18 Cr, 0,70 bis 1,64 Mn, 0—0,24 Mo, 0,29—0,64 Si, 0—0,14 Ti u. 0—0,65 V. Es zeigte sich, daß die Mo-freien Ti-Legierten Einsatzstähle nach stark überhitzter Härtung bei hoher Festigkeit gute Zähigkeit besitzen. Sie neigen nicht oder nur sehr wenig zur Lötbrüchigkeit in fl. Pb-Bronze. (Luftfahrt-Forsch. 19. 167—73. 30/5. 1942. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anstalt f. Luftfahrt, E. V.)

PAHL.

Carl A. Duckwitz, *Zur Frage der Beanspruchbarkeit von Stählen in der Wärme*. Neuere Bestrebungen gehen dahin, die Dauerstandfestigkeit (I) als Berechnungsunterlage im Kessel- u. Rohrbau über 500° hinaus bis in das Temp.-Gebiet von 800° anzuwenden. Dies erscheint möglich durch Einführung höherer Sicherheitsbeiwerte oder durch Herabsetzung der zulässigen Dehngeschwindigkeit. Hinsichtlich der Austauschbarkeit warmfester Stähle im Kesselbau wird mitgeteilt, daß die bisherigen Mo-Stähle der Festigkeitsstufen 38/48 u. 45/55 durch einen etwas härteren Mn-Si-Stahl austauschbar sind; bis etwa 450° konnten für ihn sogar die Dauerstandswerte der Mo-Stähle übernommen werden. Sein Anwendungsbereich geht bis 500° wegen des dortigen Steilabfalles der I. Bei u. oberhalb 500° ist ein Mo-freier Cr-V-Stahl verwendbar, mit dem die bisherigen Werte der I nur geringfügig herabgesetzt sind. Alle genannten Stähle haben sich auch in technolog. Hinsicht, beim Einwalzen u. Schweißen bewährt. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 90. 111—18. Aug. 1942. Mannesmannröhren-Werke, Forsch.-Inst.)

PAHL.

H. Treppschuh, *Austauschmöglichkeiten für Werkzeuge aus Schnellarbeitsstählen*. Als wichtigste Austauschstähle kommen in Frage W.-Härter mit 1—1,6 (%) C, 0—1,5 Cr, 0—0,5 V u. 0 bzw. 2,5—3,5 W sowie Öl härter mit 1—2,2 C, 1—12,5 Cr, 0—0,25 V u. 0—0,8 W. Die bes. Verwendungsgebiete werden eingehend besprochen. (Anz. Maschinenwes. 64. Nr. 34. 13—14. 16; Techn. Zbl. prakt. Metallbearb. 52. 133—36. 1942.)

PAHL.

Herbert Abmann, *Sonderstähle für Teilpreßsenke zur Formgebung von Leichtmetallen*. Für die bisher verwendeten Cr-W-V-, Cr-Ni-W- u. Cr-Ni-Mo-Stähle werden folgende Austauschstähle genannt: 1. Cr-W-V-Stahl mit 1,3—1,6 (%) Cr, 0,45—0,7 V, 4,1—4,5 W u. 0,4 C; 2. Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,8—1,1 Cr, 1,6—1,8 Ni, 0,5—0,8 Mn, 0,35—0,5 Mo u. 0,50—0,55 C; 3. Cr-Ni-Mo-Stahl mit 0,5—0,8 Cr, 1,5—1,8 Ni, 0,5 bis 0,8 Mn, 0,15—0,25 Mo u. 0,53—0,58 C; 4. Cr-Mo-Stahl mit 1,6—1,9 Cr, 0,5—0,8 Mn, 0,3—0,4 Mo u. 0,38—0,45 C. Stahl 1 dient für höchste Anforderungen bei einfachen gerundeten Preßteilen, z. B. Granatzündern. Stahl 2 ist lufthärtbar, als Standardstahl für große verwickelte Preßteile mit scharfkantigen Gravurformen, ist von bester Zähigkeit u. voller Durchhärtung bei schweren Gesenken. Stahl 3 ist für große Preßsenke auf Fl.-Pressen u. wird im vergüteten Zustand spanabhebend bearbeitet. Stahl 4 ist in Öl härtbar, für kleine Stückzahlen sehr leistungsfähig u. hochwarmfest. (Werkstatt u. Betrieb 75. 100—06. Mai 1942. Buschhausen b. Lüdenscheid i. W.)

PAHL.

Edouard Wagner, *Die Zinklegierungen als Halbzeug. Walzplatten und Masseln — Bolzen, Rohre und Profile — Drähte*. Das Gießen der Zinklegierungen zu Walzplatten u. Bolzen wird besprochen u. auf die Kühlung, auf welche bes. Sorgfalt zu verwenden ist, mit Formziehung eingegangen. Die Wrkg. der therm. Behandlung wird erörtert u. die Verwendung besprochen. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 104—12. Juni 1942.)

ENSZ.

—, *Allgemeine Anweisungen über die Verwendung von Zinklegierungen*. In Tabellen werden die Zus. der verschied. Zinklegierungen, ihre mechan. Festigkeitswerte, ihre Anwendungsgebiete u. ihr charakterist. Verh. angegeben u. der Korrosionsschutz durch Oberflächenbehandlung beschrieben. (Mét. Corrosion-Usure 17 (18). 100—04. Juni 1942.)

ENSZLIN.

R. G. Bowman, *Metallurgie des Bleies*. (Vgl. C. 1942. I. 1300.) Die Sinterapp. zur Abrüstung des Bleierzses sind in breiteren u. längeren Abmessungen erstellt worden. In Trail wurde die Brennkammer durch einen Ölbrenner ersetzt, welcher sich über das ganze Sinterbett bewegt u. so das Gut zur Entzündung bringt (Ölersparnis 60%). Auch die Abmessungen der Schachtöfen wurden erheblich vergrößert. Gold-Silbererze wurden unter Zuschlag von armen Bleierzzen (10% Pb) im Schachtöfen so niedergeschmolzen, daß Schlacke, Stein, Speise u. Metall gleichzeitig abgestochen u. in Kübeln separiert werden. Der Stein wird zerkleinert, abgeröstet u. so oft durchgesetzt, bis er auf 30% Cu angereichert ist. Bei der Verfeinerung von Blei wurde zur Entfernung des Sn aus dem Werkblei mit Erfolg Chlorgas verwandt. Ebenso gelingt die Entfernung des Zinns durch Einrühren von PbO. (Min. and Metallurgy 21. 13—14. Jan. 1940. East Chicago.)

ENSZLIN.

P. D. I. Honeyman, *Metallurgie des Kupfers*. (Vgl. C. 1942. I. 1046.) Beschreibung der neuen Kupferhütte Hurley, N. Mex.; der Nevada Cons. Copper Corp. mit einem Tagesdurchsatz von 525 t. (Min. and Metallurgy 21. 16. Jan. 1940.)

ENSZLIN.

Harry J. Morgan, *Quecksilberverluste bei der Verhüttung von Erzen*. Ein transportabler App. zur Best. der Quecksilberverluste in den Abgasen aus dem Kondensator wird angegeben u. abgebildet. (Engng. Min. J. 142. Nr. 5. 50—51. Mai 1941. Huttington Park, Cal.) ENSZLIN.

E. C. Bitzer, *Berechnung des Goldausbringens aus Cyanidlösungen*. Die Probe- nahme der Lsgg. u. die Feststellung der Menge der Laugen, sowie die Berechnung des Goldausbringens werden am Beispiel von 2 Laugereien behandelt. (Engng. Min. J. 142. Nr. 5. 44—47. Mai 1941. Golden, Col.) ENSZLIN.

H. v. Weingraber und **H. Barghoorn**, *Die erforderliche Probenmindestdicke bei der Brinellhärteprüfung*. Durchgeführte Unterss. an $30 \times 30 \times 10$ - bzw. 20-mm-Fe- bzw. Nichteisenmetallproben (Gußeisen, Fluß- u. Werkzeugstahl, Cu, Bronze, Messing) ergaben in Übereinstimmung auch mit anderen Befunden, daß die Probendicke bei der BRINELL-Härteprüfung mindestens gleich dem Kugeldurchmesser d bzw. annähernd gleich $0,75 \cdot d$ sein muß. Bei dünnen Blechen wird nach MAILÄNDER (vgl. Techn. Mitt. Krupp 8 [1927]. 129) eine Unterlage aus gleichem Werkstoff benutzt, oder es werden mehrere Prüfbleche übereinandergelegt. (Werkstattstechn. u. Werksleiter 36. 421—24. Okt. 1942. Berlin.) POHL.

Alfred V. de Forest, *Einige Schwierigkeiten der Schlagfestigkeit*. Hinweis auf die Zweckmäßigkeit der Durchführung von Schlagverss. an Hand von Proben mit u. ohne Kerben zur Ermittlung der Gebrauchseignung der Werkstoffe. Darlegung des Einfl. des Werkstoffquerschnittes auf die Schlagfestigkeit. Oscillograph. Aufzeichnung von Erschütterungen in den Werkstücken bei der Schlagbeanspruchung. (Metals Technol. 8. Nr. 5. Techn. Publ. 1341. 17 Seiten. Aug. 1941.) HOCHSTEIN.

D. E. Washburn, *Untersuchung über Fehler bei Kalküberzügen*. Die durch betriebliche Vorgänge auftretenden Änderungen in der Zus. des Kalkbades beeinflussen u. stören die Ausbildg. eines richtigen Kalküberzuges auf Blechtafeln u. Draht. (Wire and Wire Prod. 16. 501—02, 528. Sept. 1941. Bellefonte, Pa., Warner Co.) HOCHSTEIN.

Erich Lüder, *Das Löten*. Zusammenfassende Darst. des Lötens vom prakt. u. theoret. Standpunkt. (Feinmech. u. Präzis. 50. 173—76. Juni 1942. Zepernick, Niederbarnim.) MARKHOFF.

W. Spraragen und **G. E. Claussen**, *Schweißbarkeit — Risse und Sprödigkeit unter äußerer Last*. III. Prüfung der Ribbildung unter äußerer Last. Stoß- und Zugversuche. — Eine Übersicht über die Literatur bis 1. Juli 1939. (II. vgl. C. 1942. II. 2841.) Der Bericht (199 Zitate) befaßt sich mit Ergebnissen der Stoß-, Zug-, Scher-, Verdreh-, Kompressions- u. Ermüdungsverss., mit Beobachtungen über Schmie- u. Kaltreckbarkeit u. über den Einfl. der starren Einspannung. Kürzer werden weniger verbreitete Prüfverf. (Aufdornreiben, Meißelprobe, Röntgenbild u. chem. Analyse) berührt. (Weld. J. 20. Nr. 11. Suppl. 522—52. Nov. 1941. Welding Res. Comm.) DENGEL.

A. Baillon, *Umhüllte Elektroden für das elektrische Bogenschweißen*. Die Bedeutung der Elektrodenumhüllungen wird betrachtet nach elektr., metallurg., physikal., chem. u. hygien. Gesichtspunkten u. im Hinblick auf die Schutzwirkungen auf das Schweißgut. Die Umhüllungen lassen sich einteilen nach Zus. (sauer, bas., leicht-, schwerschmelzbar, flüchtig) u. nach der Schichtstärke. Neuere Entwicklungen beziehen sich auf die Erhöhung des elektr. Wrkg.-Grades (Zündspannung) u. auf die Verminderung der aufzuwendenden Schmelzenergie. — Rechenunterlagen. (Electricité 26. 225—29. Nov. 1942.) DENGEL.

Hans Mäder, *Über das Widerstandsschweißen der Leichtmetalle*. Nach einleitenden theoret. u. arbeitstechn. Betrachtungen werden Vers.-Ergebnisse, bes. Scherzugfestigkeiten in Abhängigkeit von den Schweißbedingungen mitgeteilt, die gewonnen wurden an den Berghaus-Al-Legierungen AlMg 3w, AlMg 5w u. AlMg 7w mit Proben von 1 mm u. 2 mm Stärke. (Vgl. C. 1942. I. 3141.) (Dtsch. Motor-Z. 19. 405—08. Dez. 1942.) DENGEL.

F. Jelenik, *Entfetten und Beizen*. VI. Oberflächenverschönerung. (V. vgl. C. 1943. I. 443.) Das Beizen dient neben der Zunderentfernung auch der Oberflächenverschönerung. Bewährte Rezepte werden aufgeführt für nichtrostenden Stahl, Cu u. Cu-Legierungen, Al, P-Bronze, Neusilber, Konstantan, Monelmetall, Ni, W, W- u. Mohaltige Metalle. Abschließend kurzer Hinweis auf die Entfernung von Beizablaugen. (Oberflächentechn. 19. 102—04. 3/11. 1942.) DENGEL.

A. Gordet, *Dekapieren mit Salzsäure*. Der Mechanismus des Dekapierens mit HCl besteht aus 3 Phasen: 1. Angriff auf das direkt am Metall haftende FeO; 2. Absprennen der äußeren Oxidschichten (Fe₂O₃ u. Fe₃O₄); 3. unerwünschter Angriff auf das Metall selbst. Der Geh. der Bäder an FeCl₂ soll 272 g/l nicht übersteigen. VI. ist gegen die Verwendung metallschützender Zusätze organ. Natur. (Métallurgie Construct. mécan. 74. Nr. 10. 16—17. Okt. 1942.) DENGEL.

Lisel Koch, *Schutz der Feinzinklegierungen vor interkristalliner Korrosion durch galvanische Verzinkung*. Als Schutz gegen interkristalline Korrosion wird eine galvan. Verzinkung der Zn-Legierungen vorgeschlagen. Nach den mitgeteilten Vers.-Ergebnissen werden Legierungen des Typus Zn-Al 1 u. Zn-Cu 4 durch feinkörnige Zn-Ndd. von 20–30 μ bereits wirksam geschützt, während bei grobkörniger Ausbildg. der Ndd. infolge der Porosität die Überzüge das 3–4-fache betragen müssen. Nachträgliches Polieren scheint durch Verdichtung der Oberfläche die Schutzwrgk. zu steigern. Einer Lackierung in Kombination mit der Tauchchromatisierung ist die Verzinkung überlegen. (Metallwirtsch., Metallwiss., Metalltechn. 21. 757–60; Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 57–60. 1942. Berlin-Siemensstadt.) SCHALL.

Friedrich Bischof, *Betriebliches Verhalten zweier Zinkgußlegierungen in Leitungswasser*. Gegossene Überläufe von Warm- u. Kaltwasserleitungen, die aus einer Zn-Legierung der Zus. 87,98(%) Zn, 9,97 Al, 0,97 Pb, 0,96 Cu, 0,04 Mn u. 0,08 Si hergestellt waren, mußten wegen Rissigkeit nach 1–1½-jähriger Betriebsdauer ausgebaut werden. Die starke Zerstörung ist auf den hohen Pb-Geh. zurückzuführen. Es war hier eine Legierung verwandt, die wegen ihrer Neigung zur interkristallinen Korrosion für vorliegenden Zweck ungeeignet ist. Eine andere Gußlegierung, die 95,35(%) Zn, 4,06 Al, 0,58 Cu u. Cd in Spuren von weniger als 0,01 enthält, die also frei von Pb war, u. bei der keine interkristalline Korrosion festgestellt wurde, war als Ventilnippel einer Warmwasserleitung verwandt. Eine Reihe Nippel platzte nach etwa 1½-jähriger Betriebsdauer ab. Als Ursache des Abplatzens wurde Lochfraß in der Oberfläche u. im Innern festgestellt. (Maschinenbau, Betrieb 21. 297. Juli 1942. Dortmund.) MEYER-WILDHAGEN.

Günter Wassermann, *Untersuchungen über den Vorgang der Spannungskorrosion*. Eine Al-Zn-Mg-Legierung (6% Zn, 3% Mg, 1% Mn) wurde durch 1-std. Glühen bei 500° u. anschließendes Abschrecken in einen gegen Spannungskorrosion bes. empfindlichen Zustand gebracht. Die Unters. ergab, daß der n. H₂O-Geh. der Luft u. sogar das an der Oberfläche adsorbierte H₂O als korrodierendes Mittel wirken. Eine mechan. Spannung allein u. eine chem. Beanspruchung durch NaCl-Lsg. allein vermochte innerhalb von 20 bzw. 10 Tagen keine Schädigung der Proben hervorzurufen. Auch für die Spannungskorrosion von Messing in NH₃-Atmosphäre ist das Vorhandensein von H₂O erforderlich. Durch Druckspannung u. gleichzeitige Korrosion wird ebenfalls eine Schädigung herbeigeführt. (Z. Metallkunde 34. 297–302. Dez. 1942. Frankfurt a. M.) SCHALL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sinterverfahren* für vorwiegend feinkörnige oder pulverförmige Ausgangsstoffe, unter Zusatz von festen Brennstoffen. Die Ausgangsstoffe werden, gegebenenfalls unter Zuschlag von die Bildsamkeit begünstigenden Bindemitteln, in Kugelform übergeführt, worauf die Kugeln mit einer feinen Schicht eines festen, feingepulverten Brennstoffes überzogen u. anschließend oberflächlich durch ein bekanntes Verf. gesintert werden. Die Kugeln haben vorzugsweise Erbsen- oder Nußgröße. Ihre Herst. erfolgt zweckmäßig in 2 Stufen. Man drückt den Rohstoff unter Zusatz von W. u. gegebenenfalls eines Bindemittels durch ein durchbohrtes Stahlblech oder dgl. u. unterwirft hierauf die erhaltenen Stücke einer wälzenden Bewegung. Durch Verwendung größerer Brennstoffmengen werden die Kugeln tiefergehend u. gegebenenfalls vollständig gesintert. (F. P. 875 327 vom 16/9. 1941, ausg. 16/9. 1942. D. Prior. 19/10. 1940.) WITSCHER.

Vereinigte Oberschlesische Hüttenwerke A.-G., Deutschland, *Herstellung eines festen, gegenüber atmosphärischen Einflüssen widerstandsfähigen Sinters* aus Eisenerzen unter Zusatz von gebrannten bas. Stoffen. Die bas. Stoffe werden in einer Korngröße von höchstens 5 mm u. in solcher Menge zugesetzt, daß durch einen üblichen Sintervorgang ein selbst- oder fast selbstgehender Sinter entsteht. Als bas. Zuschläge kann man auch Kalkstein, Dolomit oder industrielle Schlacken, z. B. Drehfenschlacke, verwenden. (F. P. 875 587 vom 11/7. 1941, ausg. 28/9. 1942. D. Prior. 10/5. 1940.) WITSCHER.

Kohle- und Eisenforschung G. m. b. H. (Erfinder: **Gottfried Becker, Karl Daeyes und Fritz Steinberg**), Düsseldorf, *Entkohlen von Gegenständen aus Eisen oder Stahl*, dad. gek., daß dazu eine bewegte Atmosphäre aus Leuchtgas verwendet wird, das bei hohen Temp., etwa bei 1000°, über glühenden Koks geleitet u. anschließend auf Rk.-Temp., d. h. etwa 800°, abgekühlt worden ist. Zweckmäßig wird dem Gas noch W.-Dampf zugegeben. Vorzugsweise wird aus dem Leuchtgas nach dem Überleiten über glühenden Koks u. vor dem Überleiten über die zu entkohlenden Teile das CO entfernt. — Die entkohlten Gegenstände zeichnen sich durch eine auffallend saubere, silberweiße bis silbergraue Oberfläche aus. Das Verf. ist geeignet zur Entkohlung vor

einer Chromierung. (D. R. P. 729 612 Kl. 18 c vom 23/7. 1938, ausg. 22/12. 1942.) HABEL.

Soc. Industrielle et commerciale des Aciers, Frankreich, *Herstellung des austenitischen Zustandes bei Stahllegierungen* mit höchstens 0,2 (‰) C, 15–30 Cr u. > 3 bis < 5 Ni u./oder Co. Den Stählen wird ein Geh. von > 0,2–1,5, bes. bis 0,5 N gegeben. Zusätzlich können vorhanden sein bis 4 (‰) Si, Mo, Cu, Ti, Ta, Nb, V, W u./oder Zr. Widerstandsfest gegen den Angriff von Säuren (bes. auch gegen H₂SO₄ u. HNO₃ + H₂SO₄), Salzen oder Gasen bei n. oder erhöhter Temp., gegen Spannungs-korrosion, gegen chloridhaltige Lsgg. (z. B. Fe-Chlorid-haltige), geeignet als Stahlformguß (z. B. für hochbeanspruchte Schiffspropeller), für unmagnet. Kappenringe u. für nichtrostende Flugzeugbänder. (F. P. 875 964 vom 13/10. 1941, ausg. 9/10. 1942. D. Priorr. 19/6. u. 23/7. 1940.) HABEL.

Löwe Werkzeugmaschinen Akt.-Ges. (Erfinder: **Helmuth Springer**), Berlin, *Temperaturregelung von Härtebädern*. Zum Härten von Werkstücken, die infolge ihrer metallurg. Eigg. durch Fehler in Temp. u. Haltezeit während der Wärmebehandlung im Härtezustand leicht beeinflussbar sind, z. B. Werkzeuge aus Werkzeug- oder Schnellstahl, wird beim Einsetzen des Werkstückes in ein durch selbsttätige Regelung, z. B. durch Thermoelemente, auf einer bestimmten Temp. gehaltenes Härtebad diesem gleichzeitig eine nach den Eigg. des Werkstückes im voraus errechnete zusätzliche Wärmemenge zugeführt. Vorzugsweise wird die zusätzliche Wärmezufuhr selbsttätig durch das Einbringen des Härtegutes in das Bad ein- u. ausgeschaltet. (D. R. P. 729 788 Kl. 18 c vom 7/2. 1939, ausg. 23/12. 1942.) HABEL.

Vereinigte Deutsche Metallwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Hermann v. Forster** und **Otto Barthel**), Frankfurt a. M., *Herstellung von Lagern* mit einer Eisen- oder Stahlstützschale u. einer Lagermetallausfütterung aus Zinnbronze mit 6–12% Sn durch Auspressen eines aus zwei konzent. Hohlzylindern bestehenden Preßblockes, bei dem der innere Zylinder aus Zinnbronze u. der äußere aus Stahl besteht, in der Strangpresse zu plattierten Rohren, von denen einzelne Rohrstücke abgetrennt u. zu Lagern verarbeitet werden, dad. gek., daß der Preßblock in der Strangpresse eine Temp. zwischen 600 u. 750° aufweist. Der Stahl für die Stützschale des Lagers soll < 0,2 (‰) C aufweisen u. gemäß dem F. P. nur geringe Verunreinigungen, z. B. < 0,025 P, < 0,35 S (? der Referent), < 0,38 Mn u. < 0,18 Si. Ein derartiger Stahl besitzt eine Zähigkeit von < 42 kg/qmm u. eine Dehnung von > 20%. (D. R. P. 729 536 Kl. 7 b vom 20/7. 1937, ausg. 18/12. 1942. F. P. 849 292 vom 16/1. 1939, ausg. 17/11. 1939.) HABEL.

Robert Antoine Emile Georges Pretot, Frankreich, *Schuhsohlen*, bestehend aus Leichtmetallen, bes. aus Al oder Mg oder Legierungen davon. (F. P. 876 989 vom 4/7. 1941, ausg. 24/11. 1942.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Feststellung von Rissen in Leichtmetallgußstücken*, bes. in *Magnesiumlegierungen*, durch Eintauchen in die alkoh. Lsgg. von organ. Farbstoffen, z. B. Nigrosin u. Zapon M-Schwarz etwa 15–30 Min., Abspülen mit W. u. Trocknen. Danach sind die Risse deutlich erkennbar. (F. P. 876 432 vom 31/10. 1941, ausg. 5/11. 1942. D. Priorr. 6/11. 1940.) M. F. MÜLLER.

Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig (Erfinder: **Gerhard Eißner**, Leipzig, **Karl und Wilhelm Guggenberger**, Nürnberg), *Anodische Oxydation von Massenteilen aus Aluminium*. Um den notwendigen Kontakt zwischen der Stromzuführung u. den Massenteilen, wie Schrauben, Nieten, in trommelförmigen App. zu erhalten, sind ziemlich hohe Drucke zum Zusammenpressen der Teile erforderlich, wodurch leicht eine Deformation der Massenteile u. somit ein entsprechend hoher Ausschub eintritt, bes. wenn leicht deformierbare Teilchen zu oxydieren sind. Um dies zu vermeiden, wird die Anpressung der Massenteile durch einen oder mehrere in einem Siebbehälter inmitten der Massenteile angeordnete Schwellkörper, z. B. durch eine oder mehrere unter Druck zu setzende Gummiblasen, erzielt. Vorrichtungen. (D. R. P. 729 810 Kl. 48a vom 27/1. 1942, ausg. 23/12. 1942.) GIETH.

Maurice Damien, Frankreich, *Entfärben von farbigen Al₂O₃-Schichten*. Die Oxydschichten werden mit einem Gemisch von CrO₃ u. HCl behandelt. Beispiel: 200 ccm einer Lsg. von 300 g CrO₃/Liter W., 600 ccm einer HCl-Lsg. von 1,17 g HCl/Liter W., 200 ccm Wasser. Die Eigg. der Oxydschichten werden durch diese Lsgg. nicht verändert. Die Oxydschichten können nach dieser Behandlung wieder in reinen Farbtönen gefärbt werden. (F. P. 876 462 vom 3/8. 1942, ausg. 6/11. 1942.) HÖGEL.

Eugen Piwowsky, Hochwertiges Gußeisen, seine Eigenschaften und die physikalische Metallurgie seiner Herstellung, Berlin: Springer-Verl. 1942. (IX, 1005 S.) 4°. RM. 114.—.

IX. Organische Industrie.

Theodore Nagel, Brooklyn, N. Y., *Olefine* werden aus Erdöl oder dessen Fraktionen, z. B. Heizöl, in der Weise gewonnen, daß man diese Ausgangsstoffe — nötigenfalls nach vorheriger Aufheizung — durch kontinuierliches Einspritzen in einen heißen Gasstrom rasch auf Temp. von 1000—1600° F erhitzt u. das Rk.-Gemisch kontinuierlich auf unter 900° F abschreckt. Vorrichtung. (A. P. 2 188 932 vom 9/3. 1938, ausg. 6/2, 1940.) ARNDTS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Wilhelm Guthke**, Ludwigshafen a. Rh., und **Bruno Hennig**, Bitterfeld), *Herstellung von Hexachloräthan* durch Chlorierung von Chlorsubstitutionsprodd. des Äthans, die mindestens ein freies H-Atom enthalten, bes. 1,1- u. 1,2-Dichloräthan, Tri- u. Tetrachloräthane, in der Gasphase in Ggw. von akt. Kohle, die noch mit Metallsalzen imprägniert sein kann. Man arbeitet bei Temp. zwischen 250 u. 300° mit einer Chlormenge, die die zur Bldg. von Hexachloräthan theoret. erforderliche überschreitet. (D. R. P. 729 491 Kl. 12 o vom 7/7. 1939, ausg. 18/12. 1942.) LINDEMANN.

Donau Chemie A.-G., Wien, *Herstellung von Perchloräthylen*. Man verbrennt 1 Vol. Acetylen mit 3—3,5 Voll. Cl₂ unter Flammenbldg., achtet jedoch darauf, daß die Temp. innerhalb der Rk.-Zone verhältnismäßig langsam ansteigt. (Belg. P. 442 575 vom 28/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 6/8. 1940.) LINDEMANN.

Donau-Chemie Akt.-Ges. (Erfinder: **O. Fruhwirth**), Wien, *Herstellung von Hexachlorbutadien und Perchloräthylen*. Man bringt ein inniges Gemisch aus 1 Vol. C₂H₂ u. 2,5—3 Voll. Cl₂ zur Verbrennung, wobei die Temp. in Richtung der Flamme etwas ansteigen soll. Z. B. führt man das Gemisch mit etwa 600° in die Verbrennungszone ein u. regelt die Temp. durch Kühlung der Wandungen auf 750—900° an der Flammenspitze ein. Die Kühlung der Wandung soll auch bewirken, daß von dieser keine Wärmestrahlung zurück zur Gaseintrittsstelle erfolgt. Die Gase treten mit einer Strömungsgeschwindigkeit von etwa 100 m/Sek. ein. Die Verbrennungsgase werden bei 150° mit Hexachlorbutadien zur Kondensation des neugebildeten Hexachlorbutadiens gewaschen; das Perchloräthylen wird anschließend bei 20° verflüssigt. (Schwed. P. 105 342 vom 27/9. 1941, ausg. 1/9. 1942. D. Prior. 30/9. 1940.) J. SCHEMIDT.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Bromides* durch Behandeln von *Phytol* mit konz. bromfreiem Bromwasserstoff. (Belg. P. 442 055 vom 7/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 21/3. 1939.) DEMMLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von ungesättigten aliphatischen Aldehyden mit mindestens 6-C-Atomen*, dad. gek., daß man ungesätt., aliphat. Aldehyde mit mindestens 4 C-Atomen mit gesätt. oder ungesätt. aliphat. Aldehyden mit mindestens 2 C-Atomen in Ggw. von Salzen aus organ. Säuren u. sek. organ. Basen kondensiert. — 76 (Teile) Citral werden in CO₂-Atmosphäre mit 2 Piperidineisessigkatalysator u. 20 Acetaldehyd erwärmt u. nach u. nach mit weiteren 110 Acetaldehyd versetzt. Durch Dest. trennt man die durch Selbstkondensation des Acetaldehyds entstandenen Prodd. u. das nicht verbrauchte Citral ab; im Hochvakuum bei 0,02 mm gewinnt man den zwischen 85 u. 97° übergehenden Citrylidenacetaldehyd. — Aus Crotonaldehyd erhält man Dodecapentaen-2,4,6,8,10-al-1, Octatrienal u. eine wachsartige Masse. (D. R. P. 725 275 Kl. 12 o vom 16/1. 1936, ausg. 18/9. 1942.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Weygand**, Heidelberg), *Herstellung von Osazonen*. Arylsoglykosamine werden mit Phenylhydrazin (I) oder mit substituiertem I umgesetzt. — Beispiel: 4 (g) d-Xylose, 4 p-Toluidin, 3 W. u. 1 cem 2-n. Essigsäure werden 3,5 Min. im sd. W.-Bad erhitzt. Zu der das p-Tolyl-d-isoxylsamin enthaltenden Lsg. werden 50 cem 2-n. Essigsäure u. 8,5 g I gegeben. Beim Erkalten kryst. d-Xylosephenylosazon (6,6 g), F. 155—156°. Hergestellt werden außerdem: d-Glucosephenylosazon, F. 206—207°, d-Galactosephenylosazon, F. 190° u. d-Arabinosephenylosazon, F. 152—155°. (D. R. P. 730 115 Kl. 12 o vom 1/11. 1940, ausg. 7/1. 1943.) FABEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Knobloch** und **Georg Schiller**, Mannheim), *Katalytische Umsetzung von Kohlendioxyd mit Wasserstoff zu Kohlenoxyd*. Als Katalysatoren soll man die Oxyde der Erdalkalimetalle einschließlich Magnesiumoxyd verwenden. Im Gegensatz zu den bisher benutzten Katalysatoren (Eisen, gegebenenfalls mit Uran aktiviert, oder Ceroyd mit einem Zusatz von Thoriumoxyd) behalten diese Oxyde auch in monatelangem Betrieb ihre ursprünglich vorzügliche Wirksamkeit. Eine bes. Vorbehandlung oder der Zusatz von Aktivatoren ist nicht erforderlich. (D. R. P. 730 409 Kl. 12 i vom 27/4. 1941, ausg. 11/1. 1943.) ZÜRN.

La Floridienne, J. Buttgenbach & Co., S. A., Brüssel, *Calciumcyanid*. Calciumcyanamid, mit $>22\%$ N_2 u. frei von Hydratisierungsprodd., wird ohne Zusatz von Carbid oder von Kohle mit Natriumchlorid schnell zum Schmelzen erhitzt u. dann plötzlich abgekühlt. (Belg. P. 443 380 vom 12/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.) ZÜRN.

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Varthes Migrdichian,** Greenwich, Conn., V. St. A., *Cyanurchlorid durch Polymerisation von Chlorcyan*. Die Polymerisation erfolgt in einem geschlossenen Kessel in Ggw. eines Verdünnungsmittels, wie CCl_4 , dessen Menge mehr als das doppelte des $CNCl$ beträgt, u. einer als Katalysator wirkenden, in dem Verdünnungsmittel lösl. Säure. Beim kontinuierlichen Arbeiten führt man dem das Verdünnungsmittel u. den Katalysator enthaltenden Kessel das $CNCl$ in dem Maße zu, in dem sich $(CNCl)_3$ bildet. Vorzugsweise sind die beteiligten Stoffe wasserfrei. (Can. P. 399 464 vom 26/1. 1940, Auszug veröff. 23/9. 1941. A. Prior. 18/2. 1939.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Isocyanäureestern* (I). Man erhält I durch die spaltende Dest. trisubstituierter Harnstoffe, deren 2 Aminreste abweichende Kpp. haben. — Werden 1 g-Mol (240 g) *N-Diphenyl-N-äthylharnstoff* langsam auf $240-290^\circ$ erhitzt, so erhält man 1 g-Mol (71 g) *Äthylisocyanat* (Kp. 60°) (II) u. als Rückstand 169 g *Diphenylamin*. — Aus dem entsprechenden Propylharnstoff erhält man 1 g-Mol (85 g) *Propylisocyanat* (Kp. 88°); ferner *n-Butylisocyanat* (Kp. 114°). — Verwendet man *N-n-Heptyl-N-phenyl-N'-äthylharnstoff* als Ausgangsgut, so erhält man II u. als Rückstand reines *n-Heptylamin*. (F. P. 877 054 vom 18/11. 1941, ausg. 26/11. 1942. D. Prior. 19/11. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diphenylsulfonabkömmlingen*. 4'-Isocyanate oder 4'-Urethane der Diphenylsulfone, die in 4-Stellung eine Nitro- oder Acylaminogruppe enthalten, werden mit solchen organ. Aminoverbb. umgesetzt, die mindestens eine in W. lösl. machende Gruppe enthalten. (Belg. P. 442 010 vom 3/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 4/9. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfamiden*. Der reaktionsfähige Substituent eines in 4-Stellung von Benzolsulfamiden befindlichen Methylrestes wird in einen Aminorest umgewandelt. (Belg. P. 442 126 vom 14/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 27/1. u. 24/11. 1939.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfamidverbindungen*. Benzolsulfonamide, deren Kern in p-Stellung durch N oder eine N-Gruppe substituiert u. andererseits deren Sulfonamidgruppe cycl. substituiert sind, werden mit Oxydationsmitteln zu den entsprechenden Sulfamiden oxydiert. (Belg. P. 442 195 vom 19/7. 1941, Auszug veröff. 18/6. 1942. D. Prior. 20/7. 1940.) MÖLLERING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfamide*. Substituierte Nitroarylsulfonamide werden mit Oxydationsmitteln (H_2O_2 , $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$ oder HNO_3) behandelt. Auf diese Weise sind z. B. 4-Nitrobenzolsulfon-2'-pyridylamid (F. 164 bis 165°) u. 4-Nitrobenzolsulfon-4'-toluidid (F. 180— 181°) aus den entsprechenden Sulfinen erhältlich. (F. P. 876 170 vom 22/10. 1941, ausg. 29/10. 1942. D. Prior. 20/7. 1940.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Cyclohexanol*, dad. gek., daß man 1. Dicyclohexylamin in Anwesenheit von Hydrierungskatalysatoren mit einer hydroxylgruppenhaltigen Verb. bei erhöhter Temp. behandelt; — 2. als hydroxylgruppenhaltige Verb. W. verwendet; — 3. in Anwesenheit von H_2 arbeitet; — 4. als Ausgangsstoff ein Dicyclohexylamin verwendet, welches mit Cyclohexylamin vermischt ist. — Als Hydrierungskatalysatoren dienen bes. die Metalle der 8. Gruppe des period. Syst. u. metall. Cu, ferner auch oxyd. u. sulfid. Hydrierungskatalysatoren. — Über einen mit Cr, Zn u. Ba aktivierten Ni-Katalysator, der auf 100 (Teile) Ni 2 Cr_2O_3 , 1,5 ZnO u. 2 BaO enthält u. der auf Bimsstein aufgetragen ist, leitet man bei 200° unter gewöhnlichem Druck Dicyclohexylamindampf u. W.-Dampf im Verhältnis 1:4 mit einer Stdn.-Geschwindigkeit von 8 g Dicyclohexylamin auf 1 l Katalysator. Das Rk.-Gemisch enthält 60% Cyclohexanol, das durch Dest. von den Begleitprodd. getrennt wird. (Schwz. P. 222 449 vom 7/12. 1939, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 23/12. 1938 u. 4/5. 1939. Zus. zu Schwz. P. 214 404; G. 1942. I. 1811.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von aryl-alicyclisch substituierten aliphatischen Säuren und ihren Estern* aus polyaromat.-aliphat. substituierten Carbonsäureestern durch Hydrierung in Ggw. von gewöhnlichen Metallkatalysatoren u. gegebenenfalls durch Verseifung der Ester. Zu dem Ref. des Schwz. P. 217 225; C. 1942. II. 955 ist noch ein Beispiel nachzutragen. — 200 (Teile)

Diphenylglykolsäuremethylester werden in Ggw. von 50 red. Ni-Katalysator u. 200 absol. A. bei 120—130° im Autoklaven unter H₂-Druck verrührt. Dabei werden 4 Mol H₂ aufgenommen. Es entsteht der *Phenylcyclohexylsigssäureester*. (F. P. 877 216 vom 18/10. 1940, ausg. 1/12. 1942. Schwz. Prior. 25/10. 1939, 29/7. u. 18/9. 1940.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Inden- und Naphthalin-abkömmlinge*. Arylsubstituierte Methylketone werden mit Kondensationsmitteln behandelt. Z. B. erhitzt man 10 g *1-(p-Methoxyphenyl)-1-(p-methoxybenzyl)-acetone* [Kp._{0,5} 175°; erhältlich aus *p*-Methoxyphenylacetone (I) u. *p*-Methoxybenzylchlorid] mit 100 ccm 80%_{ig}. H₂SO₄ 5 Min. auf 60—70°. Man erhält *1-Methyl-2-(p-methoxyphenyl)-5-* (oder 7)-*methoxyinden* (F. 110°; das entmethylierte Prod. bildet ein bei 131° schm. Diacetat). Aus *1-(p-Methoxyphenyl)-1-(m-methoxyphenyläthyl)-acetone* (Kp._{0,8} 195°; erhältlich aus I u. *m*-Methoxyphenyläthylbromid) entsteht in der gleichen Weise *1-Methyl-2-(p-methoxyphenyl)-3,4-dihydro-6-* (oder 8)-*methoxynaphthalin* (F. 132°; das entmethylierte Prod. schm. bei 193°). Ferner läßt sich *1-(p-Methoxyphenyl)-1-(2'-methyl-3-methoxybenzyl)-acetone* (Kp._{0,2} 170°; erhältlich aus I u. 1-Methoxy-2-methyl-3-chlormethylbenzol) in *1-Methyl-2-(p-methoxyphenyl)-4-methyl-5-methoxyinden* (F. 130°) überführen. (F. P. 874 315 vom 30/7. 1941, ausg. 4/8. 1942. D. Prior. 5/6. 1939.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Chlornaphthaline* werden mit harzartigen *Kondensationsprodd.* gemischt, die in organ. Lösungsmitteln lösl. sind u. — gegebenenfalls alkylierte — hydroaromat. Ringe enthalten. (Belg. P. 442 442 vom 12/8. 1941, Auszug veröff. 13/7. 1942. D. Prior. 21/8. 1940.) LINDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Willy Braun, Mannheim, und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung organischer Cyanverbindungen* durch Umsetzen von Halogenabkömmlingen ringförmiger Verbb., mit Ausnahme der *o*-Halogen-carbonsäuren, mit CuCN in Ggw. eines Lösungsvermittlers, dad. gek., daß man die Umsetzung in Verdünnungsmitteln, in denen CuCN unlösl. ist, in Ggw. von etwa 1 Mol oder weniger von Zusatzstoffen, die das CuCN im Umsetzungsgemisch lösl. machen, vornimmt. — Man kann z. B. von Halogenverbb. der Bzl., Naphthalin-, Anthracen-, Diphenyl-, Phenanthren-, Pyren- oder Chrysenreihe oder auch von den Halogenabkömmlingen der entsprechenden heterocycl. Verbb. ausgehen, also von halogenhaltigen Pyridinen, Chinolinen, Azaphenanthrenen, Chinazolinen, Pyrazinen, Diphenylenoxyden, Acridonen, Thioxanthronen, Carbazolen, Anthrapyrimidinen u. Azabenzanthronen. Geeignete Verbb. sind z. B. *o*-Chlorphthaloylverbb., wie 1-Chloranthrachinone oder 8-Chlorchinoline, weiterhin Halogenabkömmlinge von Verbb. mit am Ring gebundenem Chlor, bei denen in Nachbarstellung zum Chlor etwa Nitro- oder abgewandelte Carboxylgruppen vorhanden sind. — Lösungsmittel, die CuCN nicht zu lösen vermögen, sind z. B. KW-stoffe, wie Xylol oder Naphthalin, ferner Nitro-KW-stoffe, wie Nitrobenzol oder Nitronaphthalin, oder Halogenbenzole, wie Dichlor- oder Trichlorbenzol. — Eine Lsg. von 500 (Teilen) *1-Chlor-2-aminoanthrachinon*, 200 CuCN oder 230 Cyclohexylamin in 2400 Nitrobenzol erhitzt man so lange auf 160—165°, bis eine Probe eine reinblaue Küpe liefert, was nach einigen Stdn. der Fall ist. Es bildet sich das *1-Cyan-2-aminoanthrachinon*. Man kann an Stelle des Cyclohexylamins auch Pyridin, Piperidin oder Triäthanolamin als Lösungsvermittler verwenden. Ebenso erhält man aus *1-Chlor-4-amino-* oder *-5-aminoanthrachinon* das *1-Cyan-4-amino-* oder *-5-aminoanthrachinon*. — Man erhitzt eine Mischung von 250 (Teilen) *2-Brom-1-aminoanthrachinon*, 80 CuCN, 75 Pyridin u. 900 Nitrobenzol so lange auf 200—210°, bis kein Ausgangsstoff mehr nachweisbar ist. Es bildet sich das *1-Amino-2-cyananthrachinon*. (D. R. P. 728 948 Kl. 12 o vom 25/10. 1936, ausg. 8/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Verbindungen der Diarylreihe*. *1-Phenyl-5-benzoylaminoanthrachinon* u. *1-Phenyl-4-benzoylaminoanthrachinon*, gelbe, kryst. Körper vom F. 252—253 bzw. 260—261° erhält man durch Einleiten von nitrosen Gasen in eine Aufschlammung von *1-Amino-5-* bzw. *-4-benzoylaminoanthrachinon* in Bzl. bei etwa 50° u. Umkrystallisieren der Rohprodd. aus Chlorbenzol. — Zwischenprodd. zur Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Erzeugnissen. (Schwz. PP. 220 103 u. 220 104 vom 22/2. 1939, ausg. 16/6. 1942. D. Prior. 4/2. 1939. Zus. zu Schwz. P. 215 658; C. 1942. I. 1811.) ROICK.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Hopff und Wilhelm Rapp, Ludwigshafen a. Rh.), *Carbonsäuren der Pyridinreihe* aus ihren Estern durch Erhitzen mit W. unter Druck auf mindestens etwa 150°. — Aus *Kollidindicarbonsäurediäthylester* *Kollidindicarbonsäure*, daneben *Kollidinmonocarbonsäure* u. *Kollidin*. — Aus *Nicotinsäureäthylester* *Nicotinsäure*. (D. R. P. 730 118 Kl. 12 p vom 27/7. 1940, ausg. 7/1. 1943.) DONLE.

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Frische, *Das Färben mit Anthrasolfarbstoffen*. Allg. über die Anthrasol- (früher Indigosol-) Farbstoffe, ihre Eigg., ihre Entw. nach dem Nitrit- u. dem Chromatverf., ihre Anwendung auf tier. u. pflanzliche Faser u. über die Färbeweise bei den stärker u. bei den schwächer substantiven Marken. (Dtsch. Wollen-Gewerbe 74. 876—79. 24/12. 1942.) FRIEDEMANN.

Walter Mitfessel, *Wissenswertes über Fehler in der Anthrasolblau IBC-Stückfärberei*. Es ist darauf zu achten, daß die mit Anthrasolblau IBC zu färbende Ware während des ganzen Färbevorgangs bis zum Eintritt in das H₂SO₄-Bad glatt läuft, nirgends anstreicht, anstößt oder gerieben wird. Hinweise für das Färben auf Jiggern u. das Klotzen am Foulard. (Melliand Textilber. 23. 492—93. Okt. 1942.) SÜVERN.

S. Wouble, *Das Färben von Kaminteppichen und -matten mit Mohairflor*. Rezepte u. prakt. Winke. Das aus Jute u. Baumwolle bestehende Grundgewebe ist meist mit Schwefelfarbstoffen oder sonst überfärbbecht gefärbt, der Flor wird mit gut egalierenden sauren Farbstoffen gedeckt. (Text. Colorist 63. 320—21. Mai 1941.) FRIEDE.

—, *Färbung und Druck von Cocosfasern*. Erfahrungsbericht. (Tinctoria [Milanor] 41. 291—97. Okt. 1942.) GRIMME.

Albert Franken, *Zinkstaubätzen im Filmdruck*. Empfehlung der aus dem Handdruck übernommenen Zinkstaubätze. Rezepte. (Klepzig's Text.-Z. 45. 975. 23/12. 1942.) FRIEDEMANN.

—, *Neue Musterkarten*. Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL mit dem Titel *Verstärktes Ciba-Formaldehyd-Druckverfahren* zeigt Drucke auf Baumwolle mit Chlorantlicht-, Direkt-, Neolan-, Säure- u. Tuchehtfarbstoffen nach einem neuen Verfahren. Der in der Druckfarbe enthaltene Verstärker Ciba fixiert die Farbstoffe beim anschließenden Dämpfen mit CH₂O so gut, daß die Drucke einem Seifen bei 70° widerstehen. Das neue Verf. kann auch bei Viscoseide, Viscosezellwolle usw. angewendet werden. (Mitt. Text.-Ind. 49. 147. Dez. 1942.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Coprantinschwarzbraun GL der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt auf Baumwolle, Zellwolle u. Kunstseide die Echtheitseigg. der Coprantinfarbstoffreihe. In Mischungen von mercerisierter Baumwolle u. Glanzviscoseide wird die Kunstseide bei gleicher Farbtiefe etwas röter angefärbt, Mattviscoseide wird bedeutend röter u. etwas schwächer angefärbt als mercerisierte Baumwolle. Wolle wird in Mischungen mit Zellwolle bedeutend brauner angefärbt, Acetatseideeffekte werden nicht reserviert, Seide wird in Halbseide in hellen Tönen aus seife-sodahaltigen Bädern heller angefärbt als die Baumwolle. Man färbt Baumwolle unter Zusatz von 0,5—1 g Albatex PO, 1—3% calc. Na₂CO₃ u. 10—40% kryst. Na₂SO₄, Kunstseide u. Zellwolle jedoch ohne Zusatz von Na₂CO₃. (Mschr. Text.-Ind. 57. 289. Okt. 1942.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. Pregel ON hochkonz. der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. zeigt weitgehende Übereinstimmung mit Pregel O u. kann dieses beim Färben mit Küpen-, substantiven u. bas. Farbstoffen ohne weiteres ersetzen. Gegen die Härtebildner des W., Säuren, Alkalien u. Schwermetallsalze ist es ebenso unempfindlich wie Pregel O, in seiner Kalt- u. HeiBnetzwrkg. ist es erheblich überlegen, so daß sich die Mitverwendung bes. Netzmittel erübrigt. Als fettfreies Hilfsmittel ist es ein wünschenswertes Austauschprod. für die älteren fetthaltigen Marken. (Spinner u. Weber 60. Nr. 26. 28. 18/12. 1942.) SÜVERN.

A. P. Malinowski und W. N. Kudrjawzew, *Bestimmung von qualitativen Kennzahlen von Farbstoffen*. Vff. entwickeln eine objektive Best.-Meth. der Beurteilung von Ausfärbungen von Farbstoffproben in einem bes. konstruierten App.; die mit Akkumulator gespeiste Lichtquelle wirft ihre Lichtstrahlen über den Reflektor u. durch Lichtfilter u. Diaphragma auf das zu untersuchende ausgefärbte Stück; die vom Prüfstück reflektierten Strahlen fallen dann auf zwei Photoelemente, die parallel geschaltet sind u. an ein Galvanometer angeschlossen sind, deren Zeigerverschiebung die Farbstärke anzeigt. Um den mittleren Wert über das ganze Probestück zu erhalten, werden die Photoelemente durch einen Motor in rotierende Bewegung versetzt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 13. 15—18. April 1941.) v. FÜN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Färben mit Schwefelfarbstoffen*. Man nimmt die *Reoxydation* des Farbstoffs in Ggw. von *Aminosäuren*, die mehr als eine COOH-Gruppe auf ein N-Atom enthalten, oder deren Salzen vor. Verwendbar sind z. B. *Nitrilotriessigsäure*, *Iminodiessigsäure*, *Äthylendis-(iminodiessigsäure)* oder Verbb., die durch Umsetzen von *Chloressig-* oder *Chlorpropionsäure* im Überschuß

mit Aminen, Hydrazin oder Hydroxylamin erhältlich sind. — Die Hilfsmittel werden den Färbe- oder Spülbädern zugesetzt u. beschleunigen die Reoxydation des Farbstoffs. Die Gleichmäßigkeit, die Reib- u. Waschechtheit der Färbungen werden verbessert. (F. P. 877 277 vom 26/11. 1941, ausg. 2/12. 1942. D. Prior. 17/8. 1939.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung der Echtheit von Färbungen auf Kunstseide aus Celluloseestern gegen den Einfluß von Gasen und sauren Dämpfen*. Man behandelt die Ware während des Färbens, vor oder nach dem Färben mit Verbb. Z (R = Alkyl oder Aryl, R₁ kann noch anderweitig substituiert sein). Nach den Beispielen werden 1-Amino-2-(4'-methyl)-benzoylamino-5-methylbenzol, 1-Amino-2,4-dimethyl-5-benzoylamino-5-methylbenzol, 1-Amino-2-benzoylamino-5-methylbenzol, 1-Amino-2-acetylamino-5-äthoxybenzol zur Verbesserung der Echtheit von Färbungen mit Amino- oder Aminoxyantrachinonen oder Azofarbstoffen mit Amino- oder Imino-gruppen verwendet. (F. P. 877 139 vom 22/11. 1941, ausg. 27/11. 1942. D. Prior. 14/2. 1939.) SCHMALZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Cel., V. St. A., *Effektifäden aus synthetischen linearen Polyamiden*. Die Fäden werden nach dem Spinnen ungleichmäßig, also in Zwischenräumen, in der Fadenrichtung ausgereckt u. gefärbt. Die Fäden erfahren durch das Ausrecken Affinitätsverminderung, bes. gegen Direktfarbstoffe. — Zeichnung. (Holl. P. 53 445 vom 16/11. 1939, ausg. 16/11. 1942. A. Prior. 2/11. 1938.) SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Tietze, Bonn), *4-Aminobutanole-1*. Ein 4-Halogenbutanol-1 bzw. ein Ester desselben wird mit NH₃ bzw. mit prim. oder sek. Aminen in Abwesenheit von W. u. bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. umgesetzt; die im Fall der Anwesenheit von Halogenbutanol-estern entstehenden Aminobutanolester werden verseift. — 543 (Teile) 4-Chlorbutanol-1 (I) werden in 2000 fl. NH₃ eingerührt; man läßt 3 Stdn. bei 20° stehen (8—9 at) u. erwärmt dann 12 Stdn. auf 40—50° (20—22 at). Nach dem Abblasen des NH₃ erhält man eine sirupöse Lsg. der Hydrochloride von 4-Aminobutanol-1 (II) u. Di-(δ-butanol)-amin in den freien Basen, das weiter auf freie Basen aufgearbeitet wird. — Aus I u. Methylamin 4-Methylaminobutanol-1 u. Methyl-di-(δ-butanol)-amin; aus I u. Diäthylamin Diäthylaminobutanol-1; aus Essigsäure-δ-chlorbutylester u. NH₃ II. — Farbstoffzwischenprodukte. (D. R. P. 730 237 Kl. 12 q vom 18/2. 1940, ausg. 8/1. 1943.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffzwischenprodukte*. 1-(2'-Acetoxy-naphthalin-3'-carboylamino)-benzol bzw. -2-äthoxybenzol werden in Ggw. einer tert. Base, wie Pyridin, mit Benzoesäure-3-sulfochlorid umgesetzt. — Braune, wasserlösl. Pulver. (Schwz. PP. 222 447 u. 222 448 vom 27/9. 1939, ausg. 1/10. 1942. Zuss. zu Schwz. P. 213 904; C. 1942. I. 3145.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Methyl-4-amino-5-oxynaphthalin-1^s-sulfonsäure*. Man läßt auf 1^s-Chlor-1-methyl-5-nitronaphthalin starke HNO₃ einwirken, führt das entstehende 1^s-Chlor-1-methyl-4,5-dinitronaphthalin mit Natriumsulfid in 1-Methyl-4,5-dinitronaphthalin-1^s-sulfonsäure über, red. die beiden NO₂-Gruppen zu NH₂-Gruppen u. verkocht die Diaminoverb. in Ggw. von Aceton mit Natriumbisulfidlösung. — Farbstoffzwischenprodukt. (Schwz. P. 222 457 vom 18/8. 1939, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 15/11. 1938. Zus. zu Schwz. P. 215 144; C. 1942. I. 1941.) DONLE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *1-Methyl-4,5-diaminonaphthalin-1^s-sulfonsäure* (I). Man trägt 222 g 1^s-Chlor-1-methyl-5-nitronaphthalin bei etwa 10° in 400 g HNO₃ (D. 1,5) ein. Es entsteht 1^s-Chlor-1-methyl-4,5-dinitronaphthalin (F. 131⁹). Dieses wird mit Na₂SO₃ in die 1-Methyl-4,5-dinitronaphthalin-1^s-sulfonsäure übergeführt, aus der durch Red. mit Fe u. Essigsäure I erhalten wird. Zwischenprod. zur Herst. von Farbstoffen. (Schwz. P. 222 544 vom 18/8. 1939, ausg. 16/10. 1942. D. Prior. 15/11. 1938.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz (Erfinder: Walter Kern, Sissach, Theodor Holbro und Richard Tobler, Riehen b. Basel), *Herstellung von Fluoranthennitrilen bzw. -carbonsäuren*, dad. gek., daß man in mindestens zwei Halogenatome als Kernsubstituenten enthaltenden Fluoranthenen die genannten Substituenten in bekannter Weise durch Cyangruppen ersetzt u. die erhaltenen Nitrile gegebenenfalls zu Carbonsäuren verseift. — Als Ausgangsstoffe sind Tri- oder Tetra-chlor- bzw. -bromfluoranthene u. bes. die Dihalogenfluoranthene, z. B. das 4,11-Dibromfluoranthene, verwendbar. In diesen die Halogenatome als Kernsubstituenten enthaltenden Fluoranthenen können die genannten Substituenten in bekannter Weise, u. zwar z. B. dadurch durch Cyangruppen ersetzt werden, daß man sie in Ggw. oder Abwesenheit geeigneter Lösungs- oder Verteilungsmittel, wie Nitrobenzol oder Naph-

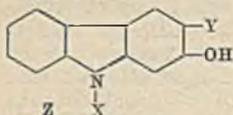
thalin, mit Kupfercyanür, gegebenenfalls in Ggw. von Benzylcyanid, in Rk. bringt. Die so erhaltenen Fluoranthendi- u. -polynitrile stellen wertvolle Zwischenprodd. für die Herst. von Farbstoffen dar. Durch Behandlung mit verseifenden Mitteln, z. B. sauren oder alkal. verseifenden Mitteln, werden sie in die Carbonsäuren übergeführt. — 36 (Teile) *Dibromfluoranthen* (F. 204—205°), erhalten durch Bromieren von Fluoranthen in Nitrobenzol, werden auf 300° erhitzt u. innerhalb 1/2 Stde. werden 20 CuCN eingerührt. Hierauf erhitzt man noch 1/4 Stde. auf 320—330°, gießt die Schmelze aus u. läßt erkalten. Es hat sich *Dicyanfluoranthen* gebildet. Davon werden 22 (Teile) mit einer Lsg. von 40 KOH in 300 90%/ig. A. während 10 Stdn. im Autoklaven bei 175—185° gerührt. Es bildet sich *Fluoranthendicarbonsäure*. (D. R. P. 729 492 Kl. 12 o vom 9/8. 1939, ausg. 18/12. 1942. Schwz. Priorr. 27/8. 1938, 19/1. u. 2/8. 1939.)

M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Monoazofarbstoffe*. Zu Schwz. P. 218 078; C. 1943. I. 786 ist nachzutragen, daß man ganz allg. arom. *o*-Oxy- oder *o*-Carboxydiazoverbb. mit *Acylaminooxyaphthalinabkömmlingen* kuppeln kann, die im Acylrest eine lackbildende Gruppe enthalten. Die Farbstoffe sollen mindestens eine Sulfonsäuregruppe enthalten. Sie bilden *Metallkomplexverbb.*, die z. B. auf der Faser durch Nachchromieren oder durch Färben zugleich mit Cr-abgebenden Mitteln erhalten werden u. sich durch bes. gute Naßechten auszeichnen. — Inhaltlich ident. mit Schwz. P. 218 078. (F. P. 876 614 vom 6/11. 1941, ausg. 11/11. 1942. Schwz. Prior. 21/11. 1940.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Fischer, Offenbach a. M.), *Wasserunlösliche Monoazofarbstoffe*. Man kuppelt diazotierte Aminobenzolsulfonsäuredibutylamide, die im Bzl.-Rest durch Alkyl, Alkoxy, Aralkoxy, Aryloxy oder Halogen substituiert sein können, mit Oxy-carbazolabkömmlingen Z (X = H oder Alkyl, Y = H, CONHR₁ oder CO $\begin{matrix} R_2 \\ \diagdown \\ N \\ \diagup \\ R_3 \end{matrix}$, R₁ = Alkyl, Aralkyl oder hydroaromat. Rest, R₂ u. R₃ = Alkyl, Aralkyl, Aryl oder hydroaromat. Reste, die noch miteinander zum heterocycl. Ring geschlossen sein

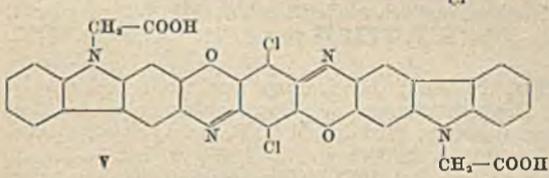
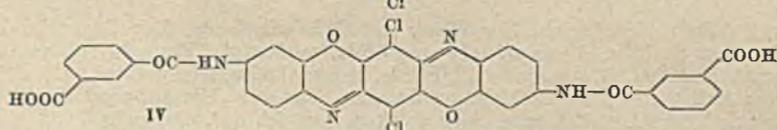
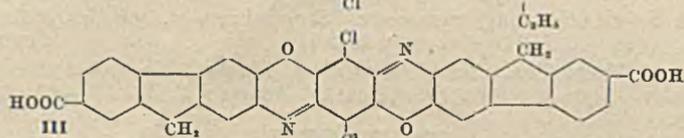
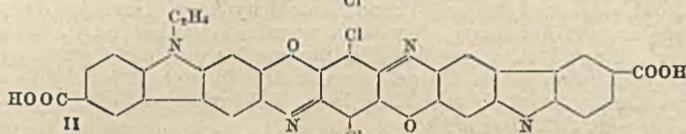
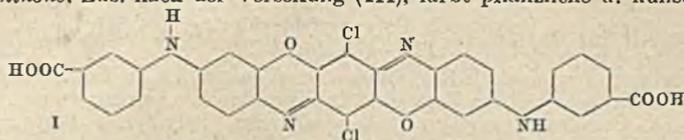


können). — Die erhaltenen Pigmente sind sehr gut in organ. Lösungsmitteln, wie KW-stoffe, Alkohole, Ester u. Ketone, lösl. u. färben Nitro- oder Acetylcelluloselacke, Filme oder Kunstmassen, Öllacke, Kerzen u. Fette gelb bis braun. — Die Herst. der folgenden Farbstoffe ist beschrieben: *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* (I) → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-N-methyl-N-phenylamid* oder *2-Oxycarbazol* (VI), braungelb; *1-Amino-2-methoxybenzol-5-sulfonsäurediisobutylamid* (II) → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-n-butylamid*, braun; *1-Amino-2,5-dimethoxybenzol-4-sulfonsäuredi-n-butylamid* (III) → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäureäthylamid* (IV), braun; III, *1-Amino-2-äthyl- oder -methylbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäurediäthylamid*, braun; I → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäuredicyclohexylamid*, braun; *1-Aminobenzol-2-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäurebenzylamid*, gelbbraun; *1-Amino-4-äthoxybenzol-2-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-(1'-naphthylmethyl)-amid*, gelbbraun; I → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäuredimethylamid*, braun; *1-Amino-4-methoxybenzol-2-sulfonsäuredi-n-butylamid* (V) → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäurecyclohexylamid*, braun; II → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäurepiperidid*, braun; *1-Amino-4-äthoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-N-cyclohexyl-N-phenylamid*, gelbbraun; *1-Amino-2-äthoxybenzol-5-sulfonsäurediisobutylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäuremethylamid*, braun; *1-Amino-2-phenoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäurediphenylamid*, gelb; *1-Amino-2,4-dimethoxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-N-äthyl-N-1'-naphthylamid*, braun; *1-Amino-2-benzyloxybenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-N-methyl-N-benzylamid*, gelbbraun; I → *2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-N-äthyl-N-cyclohexylamid*, -dibenzylamid, -N-benzyl-N-phenylamid oder -N-carbazylid, braun; V → VI, gelb; III → VI, braun; *1-Amino-2-chlorbenzol-5-sulfonsäuredi-n-butylamid* → IV, braun; I → *2-Oxy-9-methylcarbazol-3-carbonsäure-N-methyl-N-phenylamid* oder *2-Oxy-9-äthylcarbazol-3-carbonsäure-N-äthyl-N-2'-naphthylamid*, braun. (D. R. P. 730 189 Kl. 22 a vom 29/7. 1939, ausg. 9/1. 1943.)

SCHMALZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffe der Diazanreihe*. Nachzutragen zu Schwz. P. 215 663; C. 1942. I. 2067. Man erhält weitere Farbstoffe durch Erhitzen in einem organ. Lösungsm. zweckmäßig in Ggw. eines acylierenden Mittels von: *2,5-Di-(3''-carboxydiphenylamin-4'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon*, dunkelviolett Pulver, Zus. (I), färbt Baumwolle (A), Viscose (D), Wolle (B), Seide (C) u. gemischte Gewebe in klaren, sehr echten blauen Tönen; dem *Diäthylester* des *2,5-Di-(3''-carboxy-4''-chlordiphenylamin-4'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinons*, färbt nach dem

Verseifen des zuerst entstandenen Dioxazindicarbonsäureesters pflanzliche, künstliche u. tier. Fasern in klaren, blauen Tönen; dem Diäthylester des 2,5-Di-(6'-carboxy-N-äthyl-carbazolyl-3'-amino)-3,6-dichlorbenzochinons (Herst. des Dioxazins ist auch direkt aus Chloranil u. 3-Amino-N-äthylcarbazol-6-carbonsäureäthylester in einem Arbeitsgang ohne Abscheidung des Benzochinons möglich; das Benzochinon kann auch in starker H₂SO₄ oder in Oleum bei gleichzeitiger Verseifung der Carbonsäureestergruppen kondensiert werden) der verseifte Farbstoff von der Zus. II färbt pflanzliche, künstliche u. tier. Faser klar blau; dem Diäthylester des 2,5-Di-(7'-carboxycarbazolyl-3'-amino)-3,6-dibrom-1,4-benzochinons, färbt verseift pflanzliche, künstliche u. tier. Faser klar rotstichig blau; dem Diäthylester des 2,5-Di-(7'-carboxyfluorenyl-2'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinons, Zus. nach der Verseifung (III), färbt pflanzliche u. künstliche Faser



klar violett; dem Kondensationsprod. aus Chloranil u. Benzoyl-1,4-phenylendiamin-3'-carbonsäuremethylester, Zus. nach der Verseifung (IV), färbt A u. D klar blauviolett. — Aus 2,5-Di-(N-essigsäurecarbazolyl-3'-amino)-3,6-dichlor-1,4-benzochinon (erhältlich durch Kondensation von Chloranil mit 3-Aminocarbazol-N-essigsäure) erhält man durch mäßiges Erwärmen einer wss. Lsg. unter Zugabe von Natriumcarbonat u. in Ggw. eines Oxydationsmittels, wie KMnO₄, den Farbstoff von der Zus. V, färbt A, D u. gemischte Gewebe echt blau. (Schwz. PP. 223 001, 223 002, 223 003. 223 004 u. 223 005 vom 10/10. 1939, ausg. 16/11. 1942. D. Prior. 28/10. 1938. 223 006 u. 223 007 vom 10/10. 1939, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 28/10. 1938.) ROICK.

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

M. Deribéré, *Das Neapelgelb*. Echtes Neapelgelb ist ein Pb-Antimoniat der Formel Pb₃(SbO₄)₂. Auch Ocker, Cd-Gelb, Casselergelb u. Pb-Stannat kommen zuweilen unter dieser Bezeichnung in den Handel. (Chim. Peintures 5. 426—27. Dez. 1942.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Die Wirkung von Zinkseifen in Anstrichen*. Allg. Angaben. (Farbe u. Lack 1942. 171. 31/7.) SCHEIFELE.

A. A. Blagonrawowa und R. S. Karlinskaja, *Lackharze aus Maleinsäureanhydrid*. Das von den Vff. ausgearbeitete Verf. zur Gewinnung von Alkydharzen (vgl. C. 1943. I. 1422) eignet sich seiner Umständlichkeit wegen nicht für die betriebliche Ausnutzung. Es wird deshalb in vorliegender Arbeit versucht, das Maleinsäureanhydrid an die Doppelbindung der im Tungöl, Leinöl, Sonnenblumensamenöl, Baumwollsaamenöl u. Olivenöl enthaltenen Fettsäureradikale anzulagern. Der Maleinsäureanhydridgeh. dieser Lack-

harze beträgt 5—25% des Ölgewichtes, die Rk.-Temp. 180—200°. Das Prod. aus Leinöl u. 25% Maleinsäureanhydrid zeigt vor der Rk. eine SZ. 220, nach 1-std. Rk. SZ. 129, JZ. 106. Die SZ.-Best. ist unsicher, da die Dissoziation der entstandenen Säuren in den verwendeten Lösungsmitteln nicht vollkommen ist. Aus diesen Lackgrundstoffen können helle, schnell trocknende Lacke, die genügend harte u. elast. Filme ergeben, gewonnen werden. Während aus trocknenden Ölen lufttrocknende Lacke gewonnen werden können, geben halbtrocknende Öle nur ofentrocknende Lacke. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 11. 19—21. März 1941.) ZELLENTIN.

E. E. Halls, *Metallschutz durch Kunststoffolien und -filme*. Durchsichtige Kunststoffe für Lichtfenster u. als Instrumentenschutz. Verh. verschied. Kunststoffe, wie Polymethylmethacrylat, Polystyrol, Polyvinylchlorid usw. bei Wärme- u. Feuchtigkeitsbeanspruchung. (Plastics 6. 141—47. Mai 1942.) SCHEIFELE.

A. J. Perkins, *Vergleichende Brandproben von Kunststoffen*. Im Bull. Research Nr. 22 [1941], New York, beschriebene Versuche. Die Brandproben wurden vorgenommen an Celluloseacetat, Celluloseacetobutyrat, Acrylatharzen, Polystyrol, Polyvinylalkohol, Polyvinylchlorid, Mischpolymeren, Phenolformaldehydharz, Harnstoff-Formaldehydharz, Casein, Cumaron-Indenharz. Ermittelt wurden Brennbarkeit u. Verbrennungsgeschwindigkeit. Nach Entfernung der Zündflamme brennen nicht weiter: Polyvinylchlorid, manche Mischpolymere, Phenolharz mit Asbestfutter. Die relative Brennbarkeit eines Preßstoffes hängt ab vom Kunstharz, Weichmacher, Füllmittel u. Pigment. (Plastics 6. 207—09. 238. Juli 1942.) SCHEIFELE.

George Fejér, *Kunststoffbauelemente*. Stuhlrahmen u. sonstige Möbelteile aus Preßstoffen. (Plastics 6. 241—51. Aug. 1942.) SCHEIFELE.

Margareta Gheorghiu, *Künstliche plastische Massen*. Überblick über die Entw. u. die verschied. Typen. (Rev. Ştiinţifică „V. Adamachi“ 28. 132—44. April/Sept. 1942. Jassy.) R. K. MÜLLER.

Émile Velu, Frankreich, *Herstellung von Steinimitationen*. Der Gegenstand wird aus schwerem Stoff, z. B. einem schweren Holz, gefertigt. Dann bringt man einen Grundanstrich auf, z. B. aus Zinkweiß, Firnis, Terpentinöl u. feinem Sand. Unmittelbar nach dem Aufbringen dieser Schicht sprüht man Sand auf. Hierauf wird 15—30 Stdn. getrocknet. Nunmehr trägt man einen zweiten Anstrich auf, der mehr Weiß u. mehr Firnis enthält. Man sprüht auf den frischen Anstrich wieder Sand, der alle Poren schließt, u. trocknet dann ca. 30 Stdn. bei 20—30°. (F. P. 877 048 vom 17/11. 1941, ausg. 25/11. 1942.) ZÜRN.

N. V. P. H. Kaars-Syperteijn, Holland, *Behandlung trocknender oder halbtrocknender Öle*. Um die isolierten Doppelbindungen des Gutes unter Polymerisation in konjugierte Doppelbindungen umzuwandeln, wird das Öl (z. B. Lein-, Soja-, Sperm- oder Stockfischöl) bei Temp. zwischen 160 u. 220° (bes. 175—200°) u. bei 1—200 at. 5—60 Min. mit SO₂ behandelt. — Bei einem bei 196° 60 Min. bei 150 at behandelten Leinöl steigt die Indexpzahl für Doppelbindungen von 2 auf 25,5. Das behandelte Öl trocknet besser als das Ausgangsgut u. ohne Eisblumenbildung. (F. P. 877 504 vom 10/10. 1940, ausg. 9/12. 1942.) MÖLLERING.

Ernst Nagel, Berlin, *Herstellung eines Anstrichfarbenbindemittels* ausschließlich aus Pflanzenleim in überwiegenden Mengen u. der Lsg. von Wachs in einem flüchtigen organ. Lösungsm., dad. gek., daß als Wachslösungsmittel Petroleum Verwendung findet. Hierbei wird Wachs bei etwa 70° in Petroleum gelöst u. diese Lsg. in den Pflanzenleim einemulgiert. Man löst z. B. 70—150 g Wachs in 1 kg Petroleum u. setzt diese Lsg. einer Pflanzenleimmenge von 3—6 kg zu. Als bes. vorteilhaft hat sich ein Mischungsverhältnis von 125 g Wachs in 1 kg Petroleum u. eine Pflanzenleimmenge von 4,5 kg erwiesen. (D. R. P. 729 070 Kl. 22 g vom 30/8. 1939, ausg. 9/12. 1942.) SCHWECHTEN.

Gian Battista Mario Assalini, Italien, *Schutzüberzüge auf Blechen für Konservendosen*. Die Bleche werden sorgfältig von Oxyd u. von Fetthäuten befreit u. dann getrocknet, indem man sie unmittelbar nacheinander in ein wss. saures Bad, in ein wss. bas. Bad u. in eine Fl. taucht, die W. anzieht u. leicht abdunstet, z. B. A., u. dann durch einen Ofen, vorzugsweise einen Lithographenofen, führt. Unmittelbar nach dem Verlassen des Ofens bringt man auf die Bleche, vorzugsweise mit Hilfe einer in der Lithographie gebräuchlichen Vorr., eine Schicht aus einer Paste, die durch Mischung von Ölen mit Bleioxyd, Erdalkali- oder Erdoxyden erhalten wurde, u. deren Zus. von dem späteren Verwendungszweck der Dose abhängt. Die Bleche werden anschließend noch-

mals therm. behandelt u. können dann noch einen Anstrich erhalten. (F. P. 877 443 vom 4/12. 1941, ausg. 7/12. 1942.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eingebrannter Überzüge*, dad. gek., daß man auf eine Unterlage ein organ. *Diisocyanat* bzw. solche Verb., die wie Diisocyanate bei Temp. bis 200° reagieren, in Mischung mit solchen Verb., die *wenigstens 2 Radikale* enthalten, welche mit den Isocyanaten reagieren können, aufbringt u. dann bei höheren Temp. die Rk. bewirkt. Genannt sind u. a. *Cyclohexyl-1,4-diisocyanat*, *Phenyl-1,4-diisocyanat*, *2,4-Chlor-1-phenyl-2,4-diisocyanat*, *Diphenyl-4,4'-diisocyanat*, *3,3'-Dimethoxy-4,4'-diisocyanat*, *3,3'-Dimethyldiphenyl-4,4'-diisocyanat*. Als Rk.-Partner werden genannt: Ester aus Adipinsäure, *Alkydharze*, teilweise *verseifte Polyvinylester*, *Celluloseester mit freien OH-Gruppen*, Nitrocellulosen, Acetylcellulosen, Benzyl-, Äthylcellulosen usw. Die Überzüge zeigen beste Elastizität, Temp.-Beständigkeit u. Festigkeit gegen organ. Lösungsmittel sowie gute elektr. Eigenschaften. Beispiel: Zu einer Lsg. von 8 (Teilen) *Acetylcellulose* (54% Acetyl) in 92 Glykolmonomethylätheracetat (I) fügt man die heiße Lsg. von 0,5 3,3'-Dimethoxydiphenyl-4,4'-diisocyanat in 3 I. Der Lack wird 20 Min. bei 180° auf einer Metallfolie getrocknet; der Film ist beständiger gegen Lösungsmittel als ein gewöhnlicher Acetylcelluloselackfilm. (F. P. 876 285 vom 24/9. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 13/3. 1940.) BÖTTCHER.

Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges., Deutschland, *Kunstharzüberzüge*. Polykondensationsprod. mit kleinem Schmelzintervall werden in Form von Fäden, Stäben oder Bändern in den Bereich eines heißen Gasstromes gebracht, der die Vorderenden der Stäbe usw. zum Schmelzen bringt u. auf die zu überziehende Fläche aufsprüht. Vorteilhaft heizt man die Fläche gleichzeitig durch strahlende Wärme. Vorrichtung. (F. P. 875 508 vom 25/9. 1941, ausg. 25/9. 1942. D. Prior. 26/9. 1940.) ZÜRN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Beständige wässrige Dispersionen*, die bes. zur Herst. von *Überzügen* auf Stoffen faseriger Struktur, z. B. *Fasergut* aus Baumwolle, Zellwolle, Wolle, Seide, Hanf, Flachs usw. oder auf *Pappe*, *Papier*, *Leder* dienen, enthalten polymere Verb. wie *Polyvinyl-*, *Polyacrylharze* sowie *Carbamid-Aldehydkondensationsprod.* wie *Harnstoffharze*. Beispiel: Man rührt in 600 g einer wss. Dispersion, die auf 100 (Teile) 50 Polyvinylacetat u. 2 Polyvinylalkohol enthält, 200 g einer 50%ig. Lsg. des festen Kondensationsprod. aus Harnstoffformaldehyd in Butanol, emulgiert in 200 g einer 1%ig. Polyvinylalkohollsg. ein. — Man kann auch Pigmente wie Eisenoxyd, Ruß, Ultramarin, Bleichromat oder Füllstoffe wie Kaolin, Bariumsulfat, Talkum einrühren. (Schwz. P. 221 004 vom 3/8. 1940, ausg. 1/8. 1942. D. Priorr. 16/8. u. 11/10. 1939 u. 29/4. 1940.) BÖTTCHER.

Heko-Werk Chemische Fabrik Dr. Hengstmann & Co. (Erfinder: Alfred Keil), Berlin, *Kunststoffe*. Kunststoffen aus Polymerisaten, Polymerisatgemischen oder Mischpolymerisaten auf der Grundlage von *Polystyrol* wird ein Zusatz von mindestens einem festen *Polychlornaphthalin*, zweckmäßig in der Menge von 5—40%, gemacht. Das verwendete *Polychlornaphthalin* oder Gemisch aus *Polychlornaphthalinen* soll einen F. zwischen 55 u. 135° besitzen, wie z. B. 1,2,4-Trichlornaphthalin. Die Kunststoffe dienen als Spritzguß- u. Preßmassen, als Imprägniermittel, z. B. zum Wasserdichtmachen von Geweben, ferner als Isoliermittel, bes. für elektr. Zwecke. — Beispiele: 1. 15 (Gewichtsteile) 1,2,4-Trichlornaphthalin werden bei 100—150° mit 85 Polystyrol verknetet. Die M. dient als Spritzgußmasse. — 2. 80 Polystyrol, 15 Trichlornaphthalin u. 5 Diamylphthalat werden gemischt. Die M. eignet sich vorzüglich zur Herst. von Zahnfüllungen (Inlays) an Stelle von Edelmetallporzellan- oder Amalgamfüllungen. Eine z. B. nach einem Abdruck hergestellte Füllung zeichnet sich durch einwandfreie Paßfähigkeit u. lückenlosen Randschluß vermöge der Schrumpffreiheit aus. (D. R. P. 727 839 Kl. 39 b vom 30/3. 1940, ausg. 14/11. 1942.) BRUNNERT.

Norddeutsche Seekabelwerke A.-G., Nordenham, *Verpackungsmittel für feuchtigkeitsempfindliche Waren*, bestehend aus den biegsamen Bändern u. Folien aus *Polystyrol* oder anderen polymeren *Arylolefinen*. Die Ränder des Materials werden durch Befeuchten mit Bzl. oder mit Mischungen aus Bzl. u. Bzn. oder A. verklebt. Die Massen werden hergestellt gemäß dem Verf. des D. R. P. 654 299; C. 1938. I. 2073. (D. R. P. 729 665 Kl. 81 c vom 1/3. 1934, ausg. 22/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker, Ges. für Elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München, *Drehbankschablonen*. Die bisher aus Holz, Metall oder keram. Stoffen angefertigten Schablonen werden erfindungsgemäß aus *Polyvinylacetat* gegossen. Man benutzt dazu Copolymere von niedrigem bis mittlerem Polymerisationsgrad u. eine Gießform aus Holz oder Gips, die mit einer dünnen Kautschukschicht überzogen wird, um das Herausnehmen des erstarrten Gußstücks zu erleichtern. (F. P. 874 455 vom 26/7. 1941, ausg. 7/8. 1942. D. Prior. 8/7. 1939.) KALIX.

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

E. Schratz, *Die Kautschukpflanze Taraxacum Kok Ssaghys Rodin. Taraxacum Kok Ssaghys* Rodin enthält in den Wurzeln bis zu 27% Kautschuk. Zur Kautschukgewinnung war in Rußland 1942 eine Anbaufläche von 500 000 ha für diese Pflanze vorgesehen. In Deutschland laufen die ersten Verss. größeren Stils noch. Die züchter. Verarbeitung steht noch am Anfang. Die ersten Ergebnisse sind ermutigend. (Dtsch. Heilpflanze 8. 114—15. Okt. 1942.) KEIL.

G. Gee, *Die Reaktion zwischen Kautschuk und Flüssigkeiten. III. Quellung von vulkanisiertem Kautschuk in verschiedenen Flüssigkeiten.* (Vgl. C. 1943. I. 716.) Die Quellungsentropie von vulkanisiertem Kautschuk wird abgeschätzt u. als unabhängig von der Art des Quellungsmittels angenommen. Die Quellungswärme hängt mit der Kohäsionsenergie der Fl. zusammen, wobei für die D. der Kohäsionsenergie von Kautschuk ein Wert von ~ 66 cal./ccm abgeleitet wird. Bei bekanntem Wert für die Kohäsionsenergie u. das Mol.-Vol. einer Fl. läßt sich deren Quellvermögen annähernd berechnen. In den meisten Fällen ergibt sich dabei eine prakt. Übereinstimmung mit der Theorie, doch muß man aliph. u. arom. Fl. gesondert betrachten. Das abnorm hohe Quellvermögen von Säuren u. Alkoholen hängt mit ihrem Assoziationsgrad zusammen. (Trans. Faraday Soc. 38. 418—22. Sept. 1942. Welwyn Garden City.) HENTSCHEL.

Etienne de Méeus, *Petroleum und Kautschuk.* Einige allg. Angaben über den „Butylkautschuk“ der STANDARD OIL Co. nach Patentangaben der Hersteller. (Rev. gén. Caoutchouc 18. Nr. 10. 336—39. Dez. 1941.) PANNWITZ.

—, *Über Buna als Werkstoff.* Bunasorten u. ihre Eigg.; Buna als elast. Maschinenelement; Verwendung in Maschinenbau u. Elektrotechnik; Buna-Hartgummi. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 41. 13—14. 1/1. 1943.) SCHEIFELE.

A. W. Ssolowjew, *Neue gummiartige chemisch beständige Überzüge.* Beschreibung des „Thiokols“ u. seiner Anwendung für den Korrosionsschutz mit bes. Berücksichtigung der Herst. von Mischsuspensionen des „Thiokols“ mit anderen Harzen. Hierbei wird eine Lsg. des betreffenden Harzes in Dichloräthan zu einem Rk.-Gemisch aus Lsgg. von NaOH, MgCl₂, Na₂S₄ u. einem oberflächenakt. Stoff langsam eingemischt. (Журнал Химической Промышленности [Z. chem. Ind.] 18. Nr. 15/16. 31—33. April 1941.) ZELLENT.

N. V. Rubber Cultuur Mij. „Amsterdam“, Amsterdam, *Kautschuk mit geringem Wasserabsorptionsvermögen.* Man entlädt die Eiweißbestandteile der Kautschukmilch durch Erwärmen mit Alkali, worauf die Nichtkautschukbestandteile des Serums durch einen einfachen Waschprozeß entfernt werden; dann koaguliert man die Kautschukmilch, wäscht u. trocknet das Koagulum. Die Alkalimenge wird bei dem Verf. so gering bemessen, als nötig ist, um den Latex bei der Erhitzung fl. zu halten. Für n. Latex mit 35—40% Feststoffgeh. beträgt diese Menge ungefähr 0,1% seines Gewichtes. Daneben wird eine kleine Menge einer die Oberflächenspannung wesentlich herabsetzenden Substanz, z. B. Oleate oder Emulgiermittel „Perogal“; vgl. F. P. 727202; C. 1933. I. 4526, zugefügt. Man erhitzt etwa 1 Stde. auf ungefähr 135°. (Holl. P. 52 946 vom 29/8. 1939, ausg. 15/8. 1942.) DONLE.

Chemische Werke Aussig-Falkenau G. m. b. H., Deutschland, *Verbesserung der Eigenschaften von titandioxydhaltigem natürlichem oder künstlichem Kautschuk.* Die mechan. Eigg. werden verbessert, wenn man ein Titandioxyd verwendet, das nach der Unters. mit Röntgenstrahlen völlig oder zum größten Teil Rutilstruktur aufweist. (F. P. 876 003 vom 15/10. 1941, ausg. 12/10. 1942. D. Prior. 1/7. 1941.) DONLE.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G. (Erfinder: Wilhelm Meyes), Radebeul. *Herstellung von schwefelhaltigen Stoffen aus Paraffinen vom F. 50° und höher*, dad. gekr. daß man die Paraffine oder die aus ihnen hergestellten Olefine unter Wärmezufuhr mit Schwefelchloriden behandelt u. die Einw.-Prodd. hydrolysiert. Die Einw. verläuft unter Abspaltung von HCl u. S; an Stelle von Paraffinen u. Olefinen kann man auch ihre Derivv., wie Halogenparaffine, -olefine usw., verwenden. — *Faktisartige Stoffe.* (D. R. P. 729 772 Kl. 39 b vom 21/7. 1940, ausg. 23/12. 1942.) DONLE.

XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke.

S. Gericke, *Die Phosphatdüngung der Zuckerrüben.* Bei dem Einsatz der Phosphatdünger im Zuckerrübenbau muß der Kalizustand des Bodens u. die Höhe der Stickstoffdüngung der Rüben Berücksichtigung finden. (Zuckerrübenbau 25. 1—7. Jan. 1943.) JACOB.

A. Becker, *Die statistische Auswertung der Kalidüngungsversuche zu Zucker- und Futterrüben und ihre Bedeutung für die Praxis.* Im Durchschnitt aller Verss. berechnet

sich der Mehrertrag an Zuckerrüben, der durch 1 kg K₂O gewonnen wird, auf rund 29 kg Rüben u. 13,7 kg Rübenblatt. Der Zuckergeh. wurde durch die Kalidüngung im Durchschnitt um 0,55% erhöht, der Mehrertrag an Zucker durch 1 kg K₂O betrug 4,7 kg. (Zuckerrübenbau 25. 8—12. Jan. 1943.)
JACOB.

O. Spengler und W. Dörfler, *Vergleichende Versuche über die Reinigung von Rohsäften aus verdorbenen Frostrüben*. Nach umfassender Literaturzusammenstellung über die Erfahrungen mit der Verarbeitung verdorbener Frostrüben werden die Ergebnisse vergleichender Saftreinigungsvers. mitgeteilt, die mit verschied. Rübenmaterial (Unterschied im Grad des Erfrierens, der Dauer des Auftausens u. Verderbens, der Rübensorte usw.) nach den Arbeitsweisen von HARNEY (kalte u. heiße Scheidung mit unterteilter erhöhter Kalkzugabe; vgl. hierzu SPENGLER, C. 1943. I. 792), nach BÖTTGER (vgl. C. 1942. II. 601 u. früher) u. nach den Vorschlägen von CLAASSEN (vgl. C. 1942. I. 1691) durchgeführt wurden. Außer den rein analyt. Daten der Schnitzel, Roh- u. Dicksäfte, der Filtrationsfähigkeit, der Absetzfähigkeit von Scheide- u. Schlammsäften wurde auch der mkr. Befund der Schlämme untersucht. Bei jedem Zers.-Grad der Rüben konnte nach dem Verf. von BÖTTGER eine befriedigende Filterleistung erzielt werden. An zweiter Stelle folgte das Verf. von HARNEY. Es ist allen anderen Arbeitsweisen in bezug auf Farbe u. Invertzuckerzerstörung überlegen. Es versagte jedoch bei sehr schlechten Rüben, erfordert erhöhte Labor.-Kontrolle u. hat den Nachteil einer wesentlich erhöhten Schlammenge. Die Vorschläge von CLAASSEN zeigten einen geringeren Erfolg. Am besten bewährt sich hierbei die Übersaturation der heißen Vorscheidung mit nachfolgender Restkalkzugabe u. optimaler I. Saturation. Schnitzelschwefelung u. Schwefelung des Rohsaftes verzögert bei allen Arbeitsweisen die Filtration. Auch ein Zusatz von Trinatriumphosphat zur Hauptscheidung verschlechtert die Filtrationszeit. Bei dem Verf. von BÖTTGER wird der Invertzucker kaum angegriffen. Der Asche- u. Kalkgeh. ist verringert. Doch finden bei der Verarbeitung zum Dicksaft weitere Zers. der reduzierenden Stoffe statt, wodurch die Saftfarbe meist stärker als beim Standardvers. nachdunkelt. Auch bei der Übersaturation nach CLAASSEN wird ein Teil der reduzierenden Substanzen nicht zerstört. Bei den hohen Gehh. der Frostrübenrohsäfte an solchen ist es aber fraglich, ob man diese überhaupt restlos zerstören oder aus volkswirtschaftlichen Gründen besser in der Melasse aus der Fabrik abstoßen soll. Abschließend wird noch ein Vers. beschrieben, der zeigt, daß auch aus getrockneten Frostrüben Diffusionsrübensaft als brauchbarer Brotaufstrich von gutem Geschmack hergestellt werden kann. (Z. Wirtschaftspr. Zuckerind. 92. 216—78. Juli/Aug. 1942.)
ALFONS WOLF.

Karl Cuker, Chropyn, Protektorat Böhmen und Mähren, *Entfernung von unangenehmen Geruchs- und Geschmacksstoffen aus Rüben*, die zu Genußmitteln, wie Rübenmehl, Marmelade usw. verarbeitet bzw. als Zusatz zu Genußmitteln verwendet werden, durch Behandeln mit W.-Dampf, dad. gek., daß Zucker- oder Futterrüben nach Zusatz kleiner Mengen von arom. Alkoholen, Ketonen, Aldehyden, z. B. Benzaldehyd, oder äther. Ölen oder deren Gemischen, gegebenenfalls als wss. Emulsionen, solange mit Dampf behandelt werden, bis der Geruch der zugesetzten Stoffe verschwunden ist. Ein Teil des Saftes der abgepreßten Rüben kann zu Sirup verarbeitet werden. Außerdem kann dem Dampf SO₂ oder H₃PO₄ zugesetzt werden, um die Pektinstoffe freizulegen u. zu gewinnen. Die Tempp. bewegen sich um 190—240° für die Dampfbehandlung bei 14—21 Min. Dauer. (D. R. P. 728 908 Kl. 53k vom 8/6. 1940, ausg. 8/12. 1942.)
SCHINDLER.

Jahrbuch der deutschen Zuckerwirtschaft. Hrg.: Karlheinz Spielmann. Bearb. v. Hans Hahn u. Herbert von Ohlen. Jg. 6. Ausg. 1942/43. Nebst Erg.-Bd.: Rundschreiben der Hauptvereinigung der deutschen Zuckerwirtschaft an die Zuckerfabriken. Mainz: Diemer. 1942. (XVI, 352 S.; VII, 147 S.) kl. 8°. Ohne Erg.-Bd. RM. 3.95.

XV. Gärungsindustrie.

Wüstenfeld und Luckow, *Untersuchungen einer Zahl von Bitteren des Handels*. Besprechung u. tabellar. Übersicht von fast 90 verschied. Bitterlikören, die einen A.-Geh. von 31—51% u. einen Extraktgeh. von 1—42% aufweisen. Angaben über Herkunft, Farbe, Geruch u. Geschmack. (Mitt. Abt. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 32. Nr. 3. 2—5. Nov. 1942. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe, Abt. für Trinkbranntwein u. Likörfabrikat.)
SCHINDLER.

Otto Th. Koritnig, *Die Schädlichkeit der von Brennstoffen herrührenden Abgase industrieller Feuerungen auf das Weingut*. Besprechung der schädlichen Wrkgg. von

SO₂, Ruß, Flugasche u. Flugkoks, W.-Dampf, CO, H₂S u. Teer u. seinen Beimengungen. Vor allem die beiden zuerst genannten Stoffe bedingen leicht Schädigungen an den Kulturpflanzen. (Weinland 14. 138—41. Dez. 1942. Graz.) SCHINDLER.

P. Balavoine, *Über eine Farbreaktion des Apfelweins.* (Vgl. C. 1924. II. 2432. Der vom Vf. früher beobachtete Stoff, der mit p-Phenylendiamin eine charakterist. Rk. liefert, ist ein Oxydationsprod. eines Gerbstoffs aus der Fruchtschale; er wird durch Tierkohle nicht adsorbiert, wodurch der Nachw. von Obstwein in Rotwein ermöglicht wird. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 265—67. 1942. Genf Kantonallabor.) GROSZFELD.

Radeberger Exportbierbrauerei A.-G. (Erfinder: **Rudolf Horch** und **Reinhard Rehberg**), Radeberg, *Herstellung von alkoholfreien oder alkoholarmen Bieren oder bierähnlichen Getränken.* Das Maischverf. ist dad. gek., daß dem Malzschrot (I) vor dem Vormaischen der vorgebildete Zucker entzogen wird. Dies geschieht zweckmäßig mit W. von 0°. Ebenso kann auch den spelfreien Mehlkörperbestandteilen der vorgebildete Zucker entzogen werden. Im übrigen wird ein die Dextrinbildg. begünstigendes Verf., z. B. das Springmaisverf., angewendet. Nachverzuckerung ist z. B. mit Diastaseauszug angebracht. Die zuckerhaltigen Waschwässer können zur Herst. z. B. von Sauermaischen oder zum Einmaischen von Normalbiersuden verwendet werden. (D. R. P. 728 959 Kl. 6b vom 8/7. 1941, ausg. 8/12. 1942.) SCHINDLER.

Oskar Seeming, Posen, *Herstellung eines bierähnlichen, alkoholarmen oder alkoholfreien Gärungsgetränkes* aus einem Grundbrei (I), dad. gek., daß aus verkleinertem Malz, Getreide, Rübenschnitzeln oder dgl. bzw. Gemischen dieser mit wenig W. ein heißer I hergestellt wird, der nach Abkühlung u. gegebenenfalls nach Zusatz von z. B. Hopfen oder anderen Würzstoffen vergoren, gegebenenfalls nach weiterem Zusatz von Malz oder dgl. zu Teig- oder Krümelkonsistenz verdickt, getrocknet u. dann mit heißem W. ausgelaut wird. Nach Filtration u. Klärung kann die Fl. mit CO₂ imprägniert werden. Der I wird vor der Gärung bei 65° gehalten u. mit W. von 65° ausgelaut. Trocknung erfolgt bei etwa 110°. (D. R. P. 730 172 Kl. 6b vom 19/6. 1941, ausg. 7/1. 1943.) SCHINDLER.

Johannes Krampf, Einsiedel, Chemnitz, *Unterbrechung der Gärung bei der Herstellung von alkoholfreien oder alkoholarmen Bieren, bierähnlichen oder sonstigen Getränken*, dad. gek., daß durch Anwendung von CO₂-Hochdruck die Getränke mittels Imprägniereinrichtung mit CO₂ schnell u. gärungsunterbindend imprägniert werden, wobei noch niedrige Temp. angewendet werden können. Die abgesetzte Hefe wird entfernt u. das Getränk unter dem hohen Druck gelagert. Letzterer kann z. B. in einem 2. Gefäß langsam vermindert werden. Die CO₂ wird im Kreislauf wieder verwendet. (D. R. P. 728 871 Kl. 6b vom 11/2. 1941, ausg. 7/12. 1942.) SCHINDLER.

Wilhelm Huntenburg, Wuppertal-Barmen, *Herstellung von alkoholreichen Getränken aus Wein.* Das Verf. beruht darauf, daß entwässerter Wein in entsäuertem Zustand u. bw. oder bei Unterdruck dest. wird. Es werden Getränke mit hohem A.-Geh. u. geringem Furfurol-Geh. erhalten. (D. R. P. 730 232 Kl. 6c vom 29/8. 1940, ausg. 8/1. 1943.) SCHINDLER.

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

G. Kartenberg, *Das Eiweißgerüst beim Backprozeß.* Besprechung der Kleber- eigg. der Weizenmehle. Vf. leitet hieraus die Wrkg. der Beimischung von 10% Gerstenauszugmehl auf die Mehltypen 1050 ab, die der einer 10%ig. Puderbeimischung gleichkommt. Bei allen eiarmen Massen, die fast immer einen hohen Feuchtigkeitsgeh. im Backergebnis zeigen, wird sich die Beimischung günstig auswirken. Bei Hefeteigen müssen die Gärzeiten verkürzt werden, u. die Gebäcke werden einen etwas höheren Hitzegrad beim Abbacken benötigen. (Mehl u. Brot 42. 413. 9/10. 1942. Hamburg.) HAEVECKER.

* **Elisabeth Tornow**, *Wirkungen von Enzymen, Vitaminen und organischen Stoffen in Backhilfsmitteln.* 2. Übersicht über die Fortschritte der Backtechnik. Fortsetzung der C. 1943. I. 794 referierten Arbeit. (Z. ges. Getreidewes. 29. 158—62. Nov. 1942.) HAEVECKER.

J. Pritzker, *Über die Verwendung von Kakaoschalen als Lebensmittel.* 3 Proben Kakaoschalen enthielten im Mittel 33% wss. Extrakt, der wieder an Gerbstoff 7, Invertzucker 5, Theobromin 1, Mineralstoffe 6%, Rest N-haltige Stoffe, enthielt. Vf. empfiehlt, die Schalen wegen ihres hohen Extraktgeh. in einer Menge von 5—10% Kaffeesurrogaten zuzusetzen. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 276—80. 1942. Basel.) Gd.

H. Mulder, *Einige Versuche über den Einfluß des Dispersionsgrades von Rahmjett auf die Krystallisation des Fettes*. Dilatomterverss. mit Rahm, homogenisiertem Rahm u. Butterfett ergaben, daß die Krystallisation des Fettes stark von dem Dispersionsgrad abhängt. Je kleiner die Fettkügelchen waren, um so leichter trat Unterkühlung ein; diese war am größten bei Temp. nur wenig unter dem E. des Butterfettes. Fett von homogenisiertem Rahm kryst. bei niedrigen Temp. in kurzer Zeit fast ebensoweit wie Fett von gewöhnlichem Rahm oder ausgeschmolzenes Butterfett. Weiches Fett (Sommer) läßt sich bei niedrigen Temp. leichter unterkühlen als hartes Fett (Winter). Bes. für die Milchwirtschaft ist das Temp.-Gebiet der genannten Unterkühlungen wichtig. Die Krystallisation des Fettes in Molkereiprod. muß an den Prodd. selbst, nicht am ausgeschmolzenen Fett untersucht werden. (Versl. landbouwkund. Onderz., A, Rijkslandbouwproefstat. bodemkund. Inst. Groningen Nr. 48 (8) C. 501—13. 1942.)

GROSZFIELD.

J. Müller, A. Saumweber und J. Saumweber, *Einfluß des Pergamentpapiers auf die Haltbarkeit von Butterschmalz beim Lagern im Keller und Kühlhaus*. Verss. ergaben, daß bei Verwendung geeigneter einwandfreier Pergamentpapiere zur Lagerung von Butterschmalz gewöhnliche Kellertemp. völlig ausreicht. 8 Pergamentpapiere des Handels enthielten 0,8—20,0 mg-% Cu. Papiere mit 20 mg-% Cu sind für Butterschmalz unbrauchbar, da sie Vertalgung des Fettes an der Oberfläche hervorrufen. Fe löst die Papiervertalgung nicht aus. Pergamentpapierersatz von guter Beschaffenheit wirkt nicht nachteilig. Auch unmittelbare Berührung des Fettes mit dem Holz der Kisten ruft keine Vertalgung hervor. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 31—32. 21/1. 1943. Staatl. Chem. Unters.-Anstalt.)

GROSZFIELD.

K. Teichert, *Das Wasser in der Buttereier*. Beschreibung der an das W. zu stellenden Anforderungen, seiner Entkeimung u. Enthärtung im Zusammenhange. (Milchwirtsch. Zbl. 71. 265—69. Dez. 1942.)

GROSZFIELD.

Hans Roeder, *Der Fettgehalt der Käsetrockenmasse*. Bei Verfolgung des Fettgeh. der Käsetrockenmasse beobachtete Vf. bei Käsebruch mit anormaler Reifung scheinbar stetiges Ansteigen des Fettgeh.; als Ursache ergab sich fehlerhafte Erhöhung der Ergebnisse für die W.-Best. durch flüchtige organ. Stoffe. Bei n. Reifung von Tilsiterkäse trat dieser Fehler nicht ein. (Dtsch. Molkerei-Ztg. 64. 46. 28/1. 1943. Königsberg i. Pr.)

GROSZFIELD.

K. Nehring und E. Wallis, *Zusammensetzung und Futterwert von Gerstenschälkleie*. In der Gerstenschälkleie sind bes. Rohfaser (bis zu 20%) u. Asche (bis zu 10,3%) je nach Ausmahlungsgrad bes. stark angereichert. Mit zunehmender Ausmahlung sinkt der Wert der Gerstenkleie stark ab. Analysenergebnisse in Tabellen. (Z. ges. Getreidewes. 29. 156—58. Nov. 1942. Rostock, Landw. Vers.-Station.)

GROSZFIELD.

H. A. Scholz, *Einsparung von Hafer in der Pferdefütterung*. Das Pferd benötigt zur Energieleistung ein kohlenhydratreiches Futter. Durch Haferfütterung werden unnötig Eiweißmengen vergeudet. Im Sommer ist an Stelle von Hafer Grünfutter zu reichen, allerdings bei Luzerne, Klee u. anderen wertvollen Leguminosenarten Vorsicht anzuwenden. Auch eingesäuertes Grünfutter ist geeignet. Ferner kommen als Trockenfutter neben Heu Kartoffelflocken, Trockenschnitzel u. Zuckerrübenschnitzel in Frage. (Mitt. Landwirtsch. 57. 817—18. 21/11. 1942. Oranienburg.)

GROSZFIELD.

István Moskovits, *Futtercellulose*. Vf. behandelt auf Grund von Literaturangaben: Verdaulichkeit u. Nährwert, Technik u. Praxis der Fütterung. (Monthly Bull. agric. Sci. Pract. 33. 408—20. Nov. 1942.)

GROSZFIELD.

Edgar Crasemann, *Gegenwartsprobleme der Tierernährung*. Als Mittel zur Wiederausweitung der zu schmal gewordenen Futterbasis wird die Erschließung neuer Nährstoffquellen u. sparsamere u. bessere Ausnutzung des vorhandenen bzw. anfallenden Futters angegeben. Weitere Ausführungen über Probleme des Energiehaushaltes, Energieumsatz, Energieverwertung, Körpergröße u. Nutzungsdauer der Tiere, tier. Fetterzeugung, Problem der Nährstoffkonz., Ballast-Nährstoffverhältnis, Eiweißfütterung, biol. Wertigkeit des Eiweißes, Eiweißnormen, Amid- u. Harnstoff-Fütterung. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 117—46. 1942. Zürich, Techn. Hochsch., Inst. f. Haustierernährung.)

GROSZFIELD.

Arvid Hellberg, *Vergleichende Versuche mit verschiedenen Methoden zur Einsäuerung des Weidefutters, insbesondere im Hinblick auf die Verwendbarkeit von Melasse als Zusatzmittel*. Bericht über vergleichende Verss. mit A.I.V.-Lsg. (I), Amasil (II), rote Penthesta (III) u. Melasse (IV), auch mit Mischungen der letzteren mit A.I.V.-Lsg. in verschied. Menge u. Verdünnung; außerdem wurden Verss. mit n. Kaltgärung ausgeführt u. der Einfl. des Trockensubstanzgeh. der Grünmasse auf das Ergebnis der Einsäuerung geprüft. II u. III wurden in 2 Verss. mit I verglichen u. größere Unterschiede in der Qualität des Gärfutters nicht nachgewiesen. Mit dem vorgeschriebenen

Zusatz gab II größere Verluste als I, namentlich bei niedrigem Trockensubstanzgeh. des Futters. Ebenso, wenn auch mit geringerem Unterschied, verhielt sich Penthesta. Bei einer auf 5% der Grünmasse erhöhten Menge IV stieg der Verlust mit dem Preßsaft stark. Bei niedrigem Trockensubstanzgeh. sank p_H u. der Einsäuerungsverlust nahm ab, wenn IV von 2 auf 4% erhöht wurde; bei mittlerem Trockensubstanzgeh. waren die Verluste mit 2% IV am geringsten, die Unterschiede in der Qualität jedoch unbedeutend. Bei Erhöhung der W.-Menge je Liter IV von 0,72 auf 4,17 l stieg die Menge Preßsaft ohne größeren Unterschied in der Qualität. Der Verlust stieg mit erhöhtem Verdünnungsgrad bei niedrigem Trockensubstanzgeh. der Grünmasse, während bei höherem Geh. der Verlust fast gleich groß war. Hiernach darf IV im ersten Falle nur mit dem gleichen Vol. W. verd. werden; bei trockenem Material scheinen etwa 2 Voll. zweckmäßig zu sein. IV bedingte etwas größeren Verlust an Trockensubstanz mit dem Preßsaft als I, vor allem infolge des höheren Extraktgeh. des Saftes. Die Preßsaft-bldg. war am größten zu Beginn des Vers., worauf die Menge schnell abnahm. Mit einem Ansteigen des Trockensubstanzgeh. der Grünmasse nahm die Menge Preßsaft schnell ab. In der I-Einsäuerung von Klee betrug $p_H = 4,1-4,4$, von Luzerne 4,7—4,9. p_H , NH_3 , Essigsäure u. Milchsäure waren bei Einsäuerung mit IV höher als mit I, während in der Buttersäure keine Unterschiede bestanden. Bei IV-Einsäuerung war die Trockensubstanz höher, die aber dann weniger Rohprotein, Rohfett u. Rohfaser, mehr N-freie Extraktstoffe als die I-Einsäuerung enthielt. Der Verlust an Trockensubstanz betrug bei IV 9,6, bei I 5,9%. Je 100 kg Trockensubstanz der Grünmasse enthielt das IV-Gärfutter trotzdem 8,8 kg mehr Trockensubstanz als das I-Gärfutter. IV- u. I-Lsg. miteinander gemischt führten zu keinen Vorteilen im Vgl. mit den Stoffen allein. Normale Kaltgärung gab bei Material mit niedrigem Trockensubstanzgeh. ein Gärfutter mit höherem p_H sowie Geh. an NH_3 , Essigsäure u. Milchsäure; der Verlust war bedeutend größer als mit I u. IV. Bei Zunahme des Trockensubstanzgeh. der Grünmasse von 16 auf 30% nahm der Verlust an Trockensubstanz bei Melasseinsäuerung von etwa 16 auf 3% ab, gleichzeitig der Rohproteinverlust. Ein ähnlicher Zusammenhang wurde für das I-Verf. gefunden. So sank in einem Vers. der Verlust an Trockensubstanz von 12,3 auf 1,4%, wenn der Trockensubstanzgeh. der Grünmasse von 21,6 auf 36,0% erhöht wurde. (Biedermanns Zbl. Agrik.-Chem. ration. Landwirtschaftsbetrieb, Abt. B 14. 375—416. 1942. Uppsala, Schweden, Inst. f. Haustierfütterung der Landw. Hochschule.) GROSZFIELD.

H. Bünger, E. Fissmer, H. Schmidt und K. Boehm, *Schweinemastversuche unter Einschränkung der Futtergabe*. Fütterung auf vollen Trog führte im Vgl. zur Fütterung auf blanken Trog zu einem Mehrverbrauch an Futter, ohne entsprechende Mehrzunahmen, also zu schlechter Futterausnutzung. Bei 2-maliger Fütterung verzehren die Schweine am Nachmittag in der Regel etwas mehr Futter als am Morgen. Durch Wegfall von 2 Mahlzeiten wöchentlich wird zwar zunächst etwas Futter eingespart, doch geht der tägliche Zuwachs dabei entsprechend zurück, so daß die Mastzeit verlängert wird. Dadurch wird das eingesparte Futter wieder aufgebraucht. Auch die Futterausnutzung ist gegenüber der Fütterung auf blanken Trog nicht verändert. Unbedenklich ist es, an 1 oder 2 Tagen der Woche nur 1-mal zu füttern, was aber keine Futter-, sondern nur eine Arbeitersparnis bedeutet. (Landwirtsch. Jb. 92. 418—29. 1942. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.) GROSZFIELD.

Johs. Jespersen und Herman M. Olsen, *Fütterungsversuche mit Kaninchen*. In der Zeit von 1937—1942 durchgeführte Verss. zeigen, daß der Futterbedarf von Jahr zu Jahr sehr wechselnd u. von vielen Faktoren abhängig ist. Verschied. Futtermittel wurden geprüft; abgerahmte Milch u. gekochte Kartoffeln wurden neben einigen wild wachsenden Pflanzen als bes. gut gefunden. Tabellen u. Kurven. (Beretn. Forsøgs-lab. 1942. Nr. 203. 48 Seiten. Kopenhagen.) E. MAYER.

J. B. van der Meulen, *Versuche über die Wirkung von Harnstoff bei der Fütterung von Legehennen*. Fütterungsverss. an weißen Leghornhennen ergaben, daß Harnstoff als Zusatz zum Futter keine eiweißsparende oder eiweißersetzende Wrkg. hat. Zusatz von 3% Harnstoff zum Abendfutter wurde im übrigen ohne die geringsten Beschwerden vertragen u. war ohne Einfl. auf die Brutfähigkeit der gelegten Eier. (Landbouwkund. Tijdschr. 55. 4—10. Jan. 1943. Oliefabrieken Calvé-Delft.) GROSZFIELD.

Th. von Fellenberg, *Blausäurebestimmung in Wicken*. Das Verf. der HCN-Best. nach dem Schweizer Lebensmittelbuch lieferte bei Wickenmehl wegen der geringen HCN-Menge zu niedrige Ergebnisse. Vf. empfiehlt statt der Titration Messung der Trübung im Trübungsmesser von ZEISS. Das Abdest. des HCN muß möglichst schnell im sd. W.-Bade erfolgen, um Verluste zu vermeiden. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 304—11. 1942. Bern, Eidgenöss. Gesundheitsamt.) GROSZFIELD.

J. Terrier, *Die Bestimmung der Glucide (Kohlenhydrate) in einem milchhaltigen Nährmehl.* (Vgl. C. 1942. I. 3154.) Angabe eines Unters.-Ganges, wobei auf Vermeidung von Verlusten durch ungenügende Aufslg. bes. geachtet wird. Die Stärke wird nach dem CaCl₂-Verf., der Dextringeh. nach Vf., die reduzierenden Zuckerarten u. die Saccharose werden nach KOLTHOFF bestimmt. (Mitt. Gebiete Lebensmittelunters. Hyg. 33. 163—66. 1942. Genf, Cantonallabor.) GROSZFELD.

Paul Löwenbach, Zürich, *Hefepreparat.* Ein aus Hefe (Hefeplasmodysat) oder unter Hefezusatz hergestelltes Nahrungsmittel wird in Därme oder dgl. gefüllt u. dann in üblicher Weise geräuchert, oder der Rauch wird in die M. eingeleitet. (Schwz. P. 223 063 vom 18/10. 1940, ausg. 16/11. 1942.) SCHINDLER.

Olga Joho, Basel, *Ersatz für Kaffee und Schokolade.* Linsen werden langsam geröstet, bis sie schwarzbraun geworden sind, u. vermahlen. Durch Vermischen mit Staubzucker erhält man Schokoladeersatz. (Schwz. P. 223 294 vom 25/6. 1942, ausg. 16/11. 1942.) LÜTTGEN.

Lauenstein & Co., G. m. b. H. (Erfinder: Otto Lauenstein), Wernigerode, *Fortlaufendes Auspressen breiiger Massen auf Filterschichten*, wobei die Menge der zugeführten auszupressenden M. in Abhängigkeit von der Menge der Rückstandsmasse geregelt wird, dad. gek., daß das Mengenverhältnis der zugeführten auszupressenden M. zu der abzuführenden Rückstandsmasse konstant gehalten wird. Bes. werden Kakaomassen so behandelt, die vor der Entbitterung entölt werden. (D. R. P. 727 820 Kl. 12 d vom 5/4. 1940, ausg. 13/11. 1942.) DEMMLER.

Erich Thomae, Stuttgart, *Für Kautabletten geeignete Grundlage*, dad. gek., daß bis zur Löslichkeit ohne Quellung hydrolysierte, leimgebende Stoffe, Leim oder Gelatine mit Glycerin verarbeitet werden. Beispiel: 100 (g) Gelatine u. 100 Glycerin werden mit 5 verd., was. Lackritzsaft unter Mentholzusatz in einem Kolben mit Steigrohr 3 Stdn. auf dem W.-Bad erhitzt u. dann in Stangenform gegossen. (D. R. P. 730 020 Kl. 30 h vom 11/2. 1938, ausg. 6/1. 1943.) SCHÜTZ.

Martin Th. Klimmer und Fritz Schönberg, Milchkunde mit besonderer Berücksichtigung der Milchhygiene und der hygienischen Milchüberwachung. 4. neubearb. Aufl. Berlin: R. Schoetz. 1942. (X, 300 S.) gr. 8°. RM. 13.20.

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

K. Täufel, *Über den Mechanismus des Verderbens und den Vorratsschutz der Fette.* (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 431—35. Dez. 1942. — C. 1943. I. 906.) PANGRITZ.

A. Paleni, *Molekulardestillation der Öle (Glyceride). Analyse der Fraktionen, Kontrolle der Methoden.* Die Theorie der Molekulardest. u. einige prakt. Anwendungen werden beschrieben. Von den bei der Dest. von *Olivenöl* erhaltenen Fraktionen wurden die wichtigsten Kennzahlen bestimmt. Die chem. Zus. der Fraktionen wurde nach KAUFMANN u. BALTES (C. 1938. I. 1261) berechnet u. mittels refraktometr. Meth. kontrolliert. (Ann. Chim. applicata 32. 340—49. Okt. 1942. Genova-Rivarolo, Laboratorio ricerche Gaslini S. A.) EBERLE.

E. Lehmann, *Die künstlichen Wachse.* Synthet. Wachse, stets von gleicher chem. u. physikal. Beschaffenheit, eignen sich vor allem für chem.-techn. Prodd., für Trennemulsionen für das Backgewerbe, Hautcremes usw. Lanettewachs z. B. ermöglicht im Backgewerbe eine Einsparung der geräuchlichsten Fette u. Öle bis zu 75%. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 39. 391—94. Nov. 1942.) BÖSS.

R. R. Ackley, *Eigenschaften verschiedener Netzmittel.* Wesen der Netzmittel: solche, die nur die Oberflächenspannung zwischen W. u. Textilstoff verringern, u. solche, die in die Faser eindringen. Notwendigkeit laboratoriumsmäßiger Prüfung der Netzmittel; Messung der Untersinkzeit eines Textilmusters nach der Meth. des A. A. T. C. C. („Draves Test“) u. Prüfung des Punktes, an dem stark wolkige Lsgg. entstehen. Einfl. von Konz., Temp., W.-Härte u. p_H auf die Netzwirkung. (Text. Manufacturer 67. 278 bis 279. Aug. 1941.) FRIEDEMANN.

W. Kind, *Saponine als Waschmittel.* Auf Grund vergleichender Waschverss. mit 4 Marken Saponin depuratum gegenüber Sekurit als Fettalkoholsulfonat, Grobwaschpulver u. W. ohne jeden Zusatz konnten die den saponinhaltenen Waschhilfsmitteln zugeschriebenen Vorzüge nicht bestätigt werden. Die Überlegenheit des Fettalkoholsulfonats war eindeutig. (Fette u. Seifen 49. 708—11. Okt. 1942.) BÖSS.

Richard Alt, *Die Verwendung von Enzymen bei der Fleckenentfernung.* Allg. über die Entfernung von Eiweißflecken u. dgl. durch Eiweiß „verdauende“ Enzyme, wie z. B. „Burnus“. (Dtsch. Färber-Ztg. 78. 277—78. 6/12. 1942.) FRIEDEMANN.

E. Lenk, *Quantitative Stärkebestimmung von Amylase-(Diastase)-Präparaten*. Die *Diastasen (Amylasen)* bauen Stärke in 3 Phasen ab: 1. Verflüssigung, 2. Abbau zu Dextrin u. 3. zu Maltose. Man unterscheidet tier. Diastasen (*Zooamylasen*) u. pflanzliche (*Phytoamylasen*). Zu den ersteren zählen Prodd. aus Blut, Leber, Pankreas usw., zu den zweiten Malzdiastasen, wie *Diastafor*, *Vanzym* usw. u. Bakterienamylasen, wie *Taka*, *Biolase*, *Rapidase* u. andere. Die Zooamylasen arbeiten optimal bei 50° unter leicht alkal. Rk., u. die Phytoamylasen bei 60° in leicht saurer Reaktion. Elektrolyte, wie NaCl, fördern nur tier. Amylasen. Die Wirksamkeit der Amylasen wird durch den Abbau verschied. Stärkesorten verfolgt, wobei erstens die Verflüssigung mit dem Viscosimeter (L. P. - u. M. L. P.-Meth.) gemessen oder durch den Wechsel der J-Färbung von blau über rot in gelb verfolgt wird. Vf. konnte durch Best. des Fermentverbrauches zur Erzielung eines J-Umschlages von blau in violett innerhalb 15 Min. große Unterschiede bei Amylasen des Handels — bis 1:40! — feststellen. (J. Soc. Dyers Colourists 58. 138—41. Juli 1942.)

FRIEDEMANN.

Märkische Seifen-Industrie, Witten, *Herstellung höhermolekularer Fettsäuren* durch Oxydation entsprechender Alkohole mit Luft oder anderen mol. O₂ enthaltenden Gasen bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man aus Alkoholen im Gesamtsiedebereich von 180—350° hervorgegangene Fraktionen mit einem Siedebereich von etwa 30—80° in Abhängigkeit von ihren steigenden Siedegrenzen bei entsprechend gesteigerter Temp. im Bereich von etwa 80—135° oxydiert. — 100 (Teile) eines vornehmlich Alkohole enthaltenden Erzeugnisses aus der katalyt. Red. von Kohlenoxyden mit einem Kp. 180 bis 220° werden in einem zylindr. Gefäß bei 80° unter Zusatz von 0,3 KMnO₄ als Beschleuniger mittels Luft oxydiert, die durch einen Verteiler in die M. eingeleitet wird. Nachdem etwa 40% oxydiert sind, wird das Red.-Prod. verseift u. die unverseifbaren Anteile werden von der Seife abgetrennt. Ein Teil scheidet sich mechan. aus, während der Rest des Unverseifbaren abdest. wird. Die Seife wird mit H₂SO₄ zerlegt u. die in Freiheit gesetzten Säuren werden mit W. gewaschen u., wenn nötig, destilliert. Die gewonnene Fettsäure besitzt eine VZ. 340 u. einen Geh. an Petrolätherunlöslichem von 0,9%. (D. R. P. 729 962 Kl. 12 o vom 19/10. 1940, ausg. 5/1. 1943.) M. F. MÜ.

Centre National de la Recherche Scientifique, Frankreich, *Gewinnung von organischen Säuren oder ihren Salzen aus Kork durch Extraktion*. Der Kork wird zunächst einer Hydrolyse, z. B. mit einer verd. Mineralsäure, oder einer Verseifung, z. B. mit NaOH oder KOH, u. gegebenenfalls mit anschließender Freimachung der Säuren unterworfen. Das rohe Verseifungsprod. kann als solches direkt als Reinigungsmittel verwendet werden. Die freien Säuren werden aus dem Hydrolysenprod. oder aus dem Verseifungsprod. nach der Druckspaltung durch Extraktion mit organ. Lösungsmitteln gewonnen. Z. B. lösen Äthylacetat oder Essigsäure die Gesamtheit der Säuren in Form einer stark dunkel gefärbten Masse. Andere Lösungsmittel, wie CCl₄ oder Trichloräthylen, haben eine selektive Extraktionswrkg. u. geben einen nur schwach gefärbten Extrakt. Beide Extraktionsmöglichkeiten kann man kombinieren, um sowohl die hellen als auch die dunklen Säuren zu gewinnen. (F. P. 877 162 vom 27/5. 1941, ausg. 30/11. 1942.)

M. F. MÜLLER.

Deutsche Hydrierwerke A.-G., Rodleben b. Dessau-Roßlau, *Mittel zur Entfernung stark anhaftender, in der Kabelindustrie als Isolierstoffe gebräuchlicher wachstumsbeziehungsweise harzartiger Stoffe*, z. B. *Stearinpech*, *Kolophonium* und *Asphalt*. Um diese Stoffe von den Kleidungsstücken oder Händen zu entfernen, verwendet man schwer flüchtige fl. Ester aus höhermol. Fettsäuren u. einwertigen aliphat. oder gesätt. cycl. Alkoholen mit höchstens 8 C-Atomen für sich oder in Verb. mit bekannten Lösungsmitteln oder Estern mehrbas. Carbonsäuren. Geeignete Fettsäureester sind z. B. Butylstearat, Cyclohexylpalmitat, Äthylricinolat u. Methylcyclohexylstearat. (D. R. P. 726 543 Kl. 8 i vom 26/6. 1934, ausg. 16/12. 1942.)

SCHWECHTEN.

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

G. Deuschle, W. Kling und G. Simon, *Das Ce-Es-Verfahren zum Bleichen von Baumwoll- und Baumwoll-Zellwollmischwaren; Grundlagen und praktische Durchführung*. Das Verf. beruht darauf, daß die Eiweißstoffe der rohen ungebeuchten Faser durch eine genau bestimmte Menge Cl₂ in die entsprechenden Chloramine übergeführt werden. Gleichzeitig findet durch das zusätzlich angewendete Alkali der Chlorflotten bereits ein Abbauen u. Lösen der alkalieempfindlichen Chloramine statt. Das eigentliche Bleichen erfolgt dann ohne Zwischenspülen anschließend in üblicher Weise in einem Peroxydbad. Abb. der Struktur der Baumwollfaser u. des Erhaltungszustandes der

Cuticula nach verschied. Bleichverfahren. Prakt. Durchführung des Verf. bei Wirk- u. Webwaren (vgl. D. R. P. 654 989; C. 1938. I. 4750). (Melliand Textilber. 24. 21—26. Jan. 1943. Chemnitz.) SÜVERN.

—, *Ausrüstung zellwollhaltiger Eskimoware*. Waschen, Rauhen, Trocknen, Scheren, Bürsten, Fixieren, Pressen u. Dekatieren der Ware. (Kleppzigs Text.-Z. 45. 981. 23/12. 1942.) FRIEDEMANN.

M. Kehren, *Beschaffung und Aufbereitung textiler Betriebswässer*. 3. (2. vgl. C. 1943. I. 1203.) Hinweis auf die Wahl von Dispergierungsmitteln, wie Calgon, Trilon A, Igepon T, nach der Flottentemperatur. (Zellwolle, Kunstseide, Seide 47. 721. Nov. 1942. München-Gladbach-Rheydt, Höhere Fachschule für Textilindustrie.) MANZ.

Attmore E. Griffin, *Mikrobiologische Aufgaben in Verbindung mit Wasser*. Durch Chlorung bis zum Umschlagpunkt der Cl-Bedarfskurve, von dem ab die Rest-Cl-Menge entsprechend dem Zusatz ansteigt, werden neben der geschmacklichen Schöpfung des W. wichtige weitere Vorteile, Verbesserung der Flockung u. Minderung des Flockungsmittelbedarfs, Verbesserung des Filterbetriebes, weitgehende Entkeimung, Zerstörung u. Verhinderung des Überganges schleimbildender Organismen in das Papier erzielt. (Paper Trade J. 113. Nr. 9. 31—33. 1941. Newark, N. J.) MANZ.

Oscar Rolls, *Pechschwierigkeiten in der Papierfabrik*. Vf. erörtert das Problem unter Berücksichtigung der Arbeitsergebnisse von KLINGSTVEDT u. HOLBERG; STÄHLBERG; SAMUELSEN; KONOPATSKI; KRESS u. LAUGHLIN. (Papir-J. 30. 51—52. 63—65. 75—77. 89—91. 1942.) WULKOW.

Julius Grant, *Der vollkommene Sandsack*. Forderungen über Papierqualität zur Herst. von Papiersäcken. (Chem. and Ind. 60. 741. 11/10. 1941. Watford.) GRIMME.

Ginzel, *Konservierung von Pappdächern mit Teeremulsionen*. Probeanstriche mit farbigen Teeremulsionen auf bewitterte Dächer zeigten, daß die Emulsionen mit Vorteil verwendbar sind. (Asphalt u. Teer, Straßenbantechn. 42. 432—33. 11/11. 1942.) LINDEM.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Neue wasserlösliche Acylierungsprodukte*, welche die wasserlöslichmachende Gruppe im Acylrest enthalten u. die nur im beschränkten Maße beständig sind, so daß sie auf der Faser wieder verscißt werden können, werden erhalten, wenn man auf OH-gruppenfreie Säureamide in Ggw. tert. Basen, vorzugsweise Pyridin, solche Acylierungsmittel einwirken läßt, die neben der die Acylierung bewirkenden Gruppe mindestens einen Substituenten enthalten, der nach erfolgter Acylierung die Löslichkeit der Acylierungsprod. bedingt oder erhöht. Geeignete Ausgangsstoffe sind Säureamide, die z. B. durch Umsetzung von Halogeniden einbas. Carbonsäuren mit prim. aromat. Aminen erhalten werden. Als Acylierungsmittel kommen bes. solche organ., vorzugsweise aromat. Verbb. in Betracht, die eine COOH-Gruppe u. mindestens eine SO₃H-Gruppe enthalten, von welchen mindestens eine in Form des Halogenids vorliegt, z. B. Halogenide der Sulfobenzoesäuren, Sulfonaphthoesäuren, der Sulfoessigsäure u. andere. Durch das Verf. werden schwerlös. bis unlösl. Ausgangsstoffe in leichter lösl. Prodd. übergeführt, die als solche verwendet werden können, oder durch Einw. verseifend wirkender Mittel (z. B. verd. Ätzalkalien oder verd. Säuren) wieder in die Ausgangsstoffe überführbar sind, so daß letztere auf diese Weise auf oder in Substraten, z. B. auf oder in der Faser oder künstlichen Massen unter Erzielung verschiedenster Effekte, wie Mattierungen oder Färbungen, fixiert werden können. Beispiel: 1,65 (Gewichtsteile) 4-o-Toluolazo-2-methylbenzanilid werden mit 2,3 Benzoesäuredisulfonsäure-(3,5)-dichlorid in 30 Pyridin 3 Stdn. auf 110—115° erhitzt, worauf das unlösl. Ausgangsprod. in W. lösl. geworden ist. Nach dem Abdest. des Pyridins im Vakuum nimmt man den Rückstand mit 100 Methanol auf, filtriert u. dampft das Filtrat wiederum ein, wobei ein dunkles, zähfl. Prod. anfällt, das sich in kaltem W. klar löst. Beim Erwärmen der wss. Lsg. u. beim Versetzen derselben mit verd. Na₂CO₃-Lsg. erfolgt rasch Spaltung zum Ausgangsprodukt. (D. R. P. [Zweigstelle Österreich] 160 736 Kl. 12 o vom 23/10. 1937, ausg. 10/12. 1941. Schwz. Prior. 11/11. 1936.) ARNDTS.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Acetylderivat der technischen Stearinhydroxamsäure*. Die Säure wird in üblicher Weise acetyliert. Z. B. erhitzt man 30 g techn. Stearinhydroxamsäure mit 32 g Essigsäureanhydrid 30 Min. auf dem Dampfbade. Das entstehende Acetylderiv. bildet eine weiße, in W. unlösl. Krystallmasse. *Textilhilfsmittel*. (Schwz. P. 220 744 vom 9/5. 1941, ausg. 16/7. 1942.) NOUVEL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung eines neuen Kondensationsproduktes*. Man setzt den Laurinsäurechlormethylester mit Thioharinstoff um, zweckmäßig in Ggw. von Eisessig oder Aceton. Man erhält ein farbloses

Pulver, das von warmem W. zu einer beim Schütteln schäumenden u. beim Kochen sich zersetzenden Lsg. aufgenommen wird. — *Textilhilfsstoff*. (Schwz. P. 222 958 vom 12/8. 1938, ausg. 2/11. 1942. Zus. zu Schwz. P. 211 655; G. 1941. II. 1348. BRÖSAMLE.

Deutsche Houghton Fabrik K. G. (Erfinder: Kurt Dziengel), Magdeburg, *Herstellung von Phosphatpräparaten* nach D. R. P. 721 002, indem statt der Sulfite andere Säurereste oder Salze von N, P oder S verwendet werden, z. B. *Natriumnitrit, Kaliumsulfid + Natriumsulfid, nitrose Gase, Nitrosylchlorid, Natriumphosphit*. (D. R. P. 729 796 Kl. 12 o vom 20/1. 1940, ausg. 23/12. 1942. Zus. zu D. R. P. 721 002; G. 1942. II. 1533.) NIEMEYER.

Joachim Heinrich von Ostau, Gronau, Westf., *Herstellung von Gespinnstfasern*. Die Herst. von Gespinnstfasern aus Asclepiadaceen, bes. aus einer vom Züchter Cotine genannten Variation der *Asclepias incarnata* ist dad. gek., daß 1. die wie Flachs entholzte Rohfaser nach Anfeuchtung mit W. in einer Netzmittel enthaltenden Flotte genetzt u. nach Ablassen der Netzflotte einige Stdn. bei geringem Überdruck mit schwachen Alkalien, wie Seife u. Soda, gekocht wird, worauf nach gründlichem, mehrmaligem Spülen die Faser zweckmäßig einer Avivagebehandlung unterzogen, gequetscht, zentrifugiert, getrocknet u. mechan. aufgelockert wird; — 2. die Netzung 2 Stdn. bei 30° in einer z. B. 0,1—0,2% Nekal (von der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. eingeführtes Präp.) BX enthaltenden Flotte erfolgt, die Druckkochung bei Drucken bis 1½ at ca. 2 Stdn. dauert u. mit einer Flotte durchgeführt wird, die ca. 3% Seife u. ca. 1,5% kryst. Soda, auf die verwandte Fasermenge berechnet, enthält, die Faser 4-mal ca. 20 Min. gespült wird, wobei für die erste Spülung Igepal (s. oben) in Mengen von ca. 2 g auf 1 kg Faser Verwendung findet u. die Avivage bei einer Temp. von 30° unter Benutzung von ca. 6 g Soromin (s. oben) FL auf 1 kg Faser vollzogen wird. (D. R. P. 729 304 Kl. 29 b vom 19/7. 1941, ausg. 15/12. 1942.) PROBST.

Noel Deproit, Frankreich, *Gewinnung von Papierstoff aus Ginster*. Der klein geschnittene Ginster wird während 5 Stdn. mit Dampf von 4 at mit einer Lsg. von 20° Bé erhitzt, die auf 1000 kg Ginster 55 kg eines Gemisches von 66(%) NaOH, 21 Na₂CO₃ u. 13 Na₂S enthält. Danach wird der Stoff mit Chlorkalk gebleicht. (F. P. 877 489 vom 11/10. 1940, ausg. 8/12. 1942.) M. F. MÜLLER.

Zellwolle Lenzing Akt.-Ges. und Zellwolle- & Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung hochwertiger Cellulose aus cellulosehaltigem Material von einjährigen Pflanzen*, z. B. Schilfrohr, Maisstroh oder Kartoffelkraut, bes. von arundo donax. Das Ausgangsmaterial wird klein geschnitten u. zunächst mit W. oder stark verd. Alkalilauge behandelt; danach wird es zerfasert unter Zuführung von frischem W. u. neutral gewaschen. Der Stoff wird mit 1%ig. HNO₃ bei 90 bis 100° 2½—3½ Stdn. verrührt u. mit W. neutral gewaschen. Schließlich wird er nochmals mit 1%ig. NaOH oder KOH 1½—2 Stdn. bei 100—105° von den lösl. Inkrustenstoffen befreit u. dann gebleicht. (F. P. 877 419 vom 4/12. 1941, ausg. 7/12. 1942. D. Prior. 14/12. 1940.) M. F. MÜLLER.

Angelo Antonucci und Marcel Rapatel, Frankreich, *Gewinnung von Zellstoff für die Papier- u. Kunstseideindustrie aus Stroh, Holzschnitzel u. dgl. durch Behandlung mit einer Lsg. von NaOH u. Na₂SO₃ oder SCHWEITZER-Lsg. in der Kälte*. Man geht aus von einer Natronlauge von 2° Bé u. fügt Na₂SO₃ bis zu 4° Bé zu. Die SCHWEITZER-Lsg. soll 5—10% betragen. Der Stoff wird mit Chlor in der Kälte gebleicht, z. B. durch Zugabe von H₂SO₄ zu einer Lsg. von JAVALScher Lauge, in der sich der Stoff befindet. (F. P. 876 810 vom 3/1. 1941, ausg. 18/11. 1942.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Ramens Patentes Soc. An., Schweden, *Kochen von Sulfid- oder Sulfatzellstoff*, wobei der Ausgangsstoff, z. B. die Holzschnitzel, mit der Kochfl. unter Vakuum imprägniert werden, u. wobei es darauf ankommt, die eingeschlossenes Gas- u. Luftteilchen aus dem Rohstoff möglichst restlos zu entfernen, damit die Imprägnierfl. recht tief eindringen kann. Diesem Ziele dient die gezeichnete Vorr., in der das Vakuum durch eine W.-Strahlpumpe erzeugt wird. (F. P. 876 760 vom 10/12. 1940, ausg. 17/11. 1942. Schwed. Prior. 19/7. 1939.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Reinigen von Zellstoff*, bes. Kraftzellstoff, der neben Lignin u. Hemicellulosen Metallsalze u. organ. Säuren enthält, zwecks Gewinnung eines an Elektrolyten armen Zellstoffs für die Herst. von elektr. Isolierpapier. Der Ausgangsstoff wird zunächst mit einem chlorierenden Mittel, wie Chlor oder Chlordioxyd, behandelt, um das Lignin u. die Metallverbb. in eine wasserlösl. Form überzuführen. Danach wird der Stoff mit W. gewaschen u. bei 50—120° mit einer 3—8%ig. Natronlauge nachbehandelt, um die organ. Säuren u. einen Teil der Hemicellulosen zu entfernen. Es wird mit W. nachgewaschen. Die Nachbehandlung mit Alkali u. das Nachwaschen wird zweck-

mäßig in Abwesenheit von Luftsauerstoff durchgeführt. (F. P. 876 396 vom 29/10. 1941, ausg. 4/11. 1942. A. Prior. 27/1. 1941.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ausfällen von Cellulose-derivaten aus ihren Lösungen*, bes. von Celluloseestern aus den Rk.-Lsgg., die zur Herstellung haben. Die Lsg. wird in feinem Strahl durch eine Luftstrecke in die Fällfl. gegeben. Vorher wird sie so hoch erwärmt, daß das Lösungsm. oder dessen flüchtige Anteile sich vor dem Eintritt in die Fällfl., die ebenfalls erwärmt sein kann, ganz oder größtenteils verflüchtigen. Vakuum unterstützt die Verdampfung. Das Verf. kann kontinuierlich durchgeführt werden. Bei der Fällung von Mischestern aus der Rohlg. fügt man eine Transportfl. hinzu, die mit einer der Säuren ein azeotropes Gemisch bildet. (F. P. 876 267 vom 7/8. 1941, ausg. 2/11. 1942. D. Prior. 14/11. 1939.) FABEL.

S. T. A. R., Società Tessili, Artificiale Anonima, Mailand (Erfinder: Francesco Castellani), *Verbessern von Kunstfasern*. Die beim Verf. des Hauptpatents notwendige Anfeuchtung während der Streckung der Fasern erfolgt mit W.-Dampf. (It. P. 388 159 vom 5/10. 1940. Zus. zu It. P. 360 929; C. 1942. I. 3056.) KALIX.

Zellwolle- und Kunstseide-Ring G. m. b. H. (Erfinder: Hellmut Siebourg), Berlin, *Verfahren zur Vermeidung der Entstehung überlanger Fasern beim Schneiden von Kunstfadensträngen*. Das Verf. zur Vermeidung der Entstehung überlanger Fasern beim Schneiden von sauren, teilweise oder vollständig nachbehandelten Kunstfadensträngen, bei dem der Fadenstrang der Schneidvorr. von oben durch einen Fl.- oder Gasstrom zugeführt wird, ist dad. gek., daß kurz vor dem endgültigen Durchtrennen eines jeden Fadenstrangstückes an dessen unterem Ende jeweils ein zweiter Schnitt erfolgt. — 2 Abbildungen. (D. R. P. 730 256 Kl. 29 a vom 20/6. 1940, ausg. 8/6 1943.) PROBST.

Coöp. Condensfabrik „Friesland“, Leeuwarden, Holland, *Schrumpfungsfreie Albuminfasern*. Die Fäden werden während der gemäß dem Hauptpatent erfolgenden chem. Behandlung über eine Serie vertikal angeordneter Metallzylinder geführt, von denen der unterste in ein verd. Spinnbad eintaucht, das durch die darauffolgenden Walzen zum größten Teil wieder abgepreßt wird. (It. P. 388 164 vom 11/12. 1940. Zus. zu It. P. 370 681; C. 1940. I. 3730.) KALIX.

Max Dubrau, Wolle, Zellwolle. (Nobst Anh.: Deutschlands Markt in geschaffenen Fasern. Stand vom 1. März 1942.) Berlin: Verl. d. Deutschen Arbeitsfront. 1942. (296, IV S.) kl. 8° = Schriftenreihe d. Fachamtes Textil. Bd. 2. RM. 3.70; Lw. RM. 4.30.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

—, *Schwierigkeiten der neuzeitlichen Kohlenwertstoffgewinnung*. Besprechung der Erfahrungen, die sich aus den im Kriege geänderten Eig. u. Anforderungen für die Rohstoffe u. Erzeugnisse der Kohlenverkokung ergeben haben. (Gas Wld. 115. Nr. 2979. Suppl. 67—72. Sept. 1941.) SCHUSTER.

D. M. Henshaw und C. Cooper, *Die Wirtschaftlichkeit der Kohlenwertstoffgewinnung in Gaswerken*. Beschreibung der Entw. neuzeitlicher Gasaufbereitung: Teergewinnung, Gaswaschung, Bzl.-Abscheidung, Betriebsüberwachung, Beseitigung des organ. Gaschwefels, Teerdestillation. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 16. 213—14. 1940.) SCHUSTER.

Hermann Niggemann, *Verkokung mit Innenabsaugung durch die Kammertüren*. Durch das vom Vf. ausgearbeitete Verf. läßt sich das Ölergebnis bei der Verkokung unter Gewinnung eines hochwertigen Schwelöles um 20—30% erhöhen. Diese Mehrgewinnung geht zwar auf Kosten der Ausbeute an Teer, Gas u. Koks, stellt aber eine wertvolle Veredlung der Erzeugnisse dar. Das Schwelöl enthält 10—15% Leichtöl, ist völlig frei von Naphthalin u. Anthracen u. ergibt bei der Dest. nur 5—10% Rückstand, dessen Hauptmenge sich aber erst während der Dest. durch Verharzung bildet. Der H.-Geh. des Öles beträgt 9%. Das Öl eignet sich zur Abscheidung des Naphthalins aus dem Gas. Das Innengas (etwa 4% des Gesamtgases) ist ein hochwertiges Schwelgas mit einer Verbrennungswärme von etwa 7000 kcal/Nm³ u. als Treibgas gut geeignet. Die RHEIN. STAHLWERKE haben bisher nach diesem Verf. 21 000 t Schwelöl gewonnen. Da die Kohlenwertstoffe des Innengases aliph. u. naphthen. Charakter haben, ist eine gesonderte Kohlenwertstoffgewinnungsanlage notwendig, weil sonst kein reines Toluol gewonnen werden kann. Wo diese gesonderte Anlage nicht betrieben werden kann, muß das Verf. in so beschränktem Ausmaß angewendet werden, daß bei nur einer Kohlenwertstoffgewinnungsanlage die Gewinnung des Reintoluols nicht gestört wird. Entgegen einer Gewinnung von 3,5 t Schwelöl je 1000 t Koks lassen sich dann noch etwa 1,5 t Schwelöl je 1000 t Koks herstellen. Das Verf. kommt für alle im Schüttbetrieb ver-

kokten Kohlenarten in Betracht. In jedem Falle sollten vor einer Anwendung Betriebsverss. vorgenommen werden. (Glückauf 79. 5—9. 2/1. 1943. Bottrop.) SCHUSTER.

Walter Stäckel und Gerhard Lorenzen, *Zur Frage der Sonderregelung der Gassammelraumtemperaturen*. Während die Temp. des Gassammelraumes ohne Einfl. auf die Zus. jenes Leichtölantheiles ist, der im Außengas durch den glühenden Koks u. an den Kammerwänden aufsteigt, beeinflusst sie entscheidend das aus der noch nicht verkokten Kohle aufsteigende Innenleichtöl, denn dieses wird erst hier so hoch erhitzt, daß es seine endgültige art- u. mengenmäßige Zus. erhält. Bei den im Ruhrgebiet in der Regel anzutreffenden Koksöfen beträgt das Mengenverhältnis zwischen Innengas u. Außengas für eine Koks-kohle mit 24% flüchtigen Bestandteilen etwa 1:4, oder unter Berücksichtigung des vom Innengas mitgeführten W.-Dampfes etwa 1:3. Das Innengas liefert etwa $\frac{1}{3}$ des Gesamtleichtöls. Das Leichtöl des Außengases enthält wenig Bzl.-Homologe mit Seitenketten. Sie wurden am heißen Koks u. an den heißen Kammerwänden aufgespalten. Das Innenleichtöl liefert bei n. Temp.-Verhältnissen im Gassammelraum etwa 50—60% des gesamten Toluolausbringens. Durch die Mischung der Außen- u. Innengase im Gassammelraum werden die Außengase abgekühlt, die Innengase hingegen erhitzt u. dabei pyrogenet. zersetzt. Aufenthaltsdauer der Innengase im Gassammelraum u. Höhe der Temp. beeinflussen maßgeblich die endgültige Zus. des Leichtöls. Auch das Ausbringen u. die Zus. anderer Kohlenwertstoffe, bes. des Teers, werden von der Temp. des Gassammelraumes wesentlich beeinflusst. Es wurde der Einfl. der Wandbeheizung u. der Schrumpfung auf die Gewölbetem. u. die Wrkg. der Ausgleichsvorlage untersucht. (Glückauf 78. 773—82. 26/12. 1942. Bochum.) SCHUSTER.

Peter Bremer, *Die Carburierung des Ferngases mit flüssigem Steinkohlenteerpech und Pechzusatzfeuerung beim Schmelzen in Siemens-Martin-Öfen*. I. Anlage zur Carburierung des Ferngases beim Schmelzen in Siemens-Martin-Öfen mit flüssigem Steinkohlenteerpech. Die Weiterentw. früher beschriebener Anlagen in Richtung auf einen höchstmöglichen Anteil an Pech wird erörtert. Ferner wird eine eingehende Beschreibung der Leitungen, Pumpen usw., sowie der Vermeidung von Betriebsstörungen gegeben. (Stahl u. Eisen 62. 913—17. 29/10. 1942. Bochum.) WITSCHER.

Carl Meier-Cortés, *Die Carburierung des Ferngases mit flüssigem Steinkohlenteerpech und Pechzusatzfeuerung beim Schmelzen in Siemens-Martin-Öfen*. II. Pechzusatzfeuerung im Siemens-Martin-Werk. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Inbetriebnahme der beschriebenen Pechzusatzfeuerung ging reibungslos vonstatten u. Koksofengas konnte durch Pech ohne Einschränkungen der Erzeugung unter den gegebenen Betriebsbedingungen ersetzt werden. Nach Überwindung anfänglicher Schwierigkeiten u. durch Verbesserung der Anlage soll darüber hinaus durch geeignete Maßnahmen versucht werden, über den heutigen Stand hinaus mit der Anlage eine Leistungssteigerung zu erzielen. (Stahl u. Eisen 62. 917—20. 29/10. 1942. Essen.) WITSCHER.

Wolfram Scheer, *Fortschritte bei der Gasentschwefelung durch Ammoniak*. Beschreibung einer von KELLING vorgeschlagenen, als „Doppelstromverf.“ bezeichneten Arbeitsweise: Der Ablauf des Ammoniakwaschers wird mit dem wss. Anteil des Kühlerkondensats vereinigt u. gemeinsam mit dem zwischen Teerscheidung u. Vorlage kreisenden Berieselungswasser zunächst auf die Vorlage zurückgepumpt. Vom Ablauf der Vorlage wird ein dem normalerweise anfallenden Kondensat u. benötigten Waschwasser entsprechender Anteil abgezweigt u. nach etwaiger Entphenolung u. ausreichender Kühlung auf den Schwefelwasserstoffwascher gegeben. Gegenüberstellung der neuen Arbeitsweise mit der bisher bekannten. Zahlenmäßiger Vergleich. (Glückauf 78. 765—66. 19/12. 1942. Essen.) SCHUSTER.

Rezső Schunck, *Benzolgewinnung aus Steinkohlengas*. Vortrag. Beschreibung einer modernen ungar. Bzl.-Gewinnungs- u. Reinigungsanlage. Das Bzl. wird aus Steinkohlenleuchtgas (275 000 cbm/Tag) durch akt. Kohle adsorbiert. — Kurze Schilderung der Methoden zur Prüfung des Roh- u. Reinbenzols. (Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye [Z. ung. Ing.- u. Architekten-Ver.] 76. 161—66. 18/10. 1942. [Orig. ung.]) SAILER.

—, *Toluolherstellung*. Zur Gewinnung von reinem Toluol aus KW-stoffgemischen, die auch nichtaromat. Bestandteile enthalten u. zur Bldg. von Mischungen mit konstantem Kp. neigen, wird nach dem Vorschlag von G. A. DUMMETT durch Zusatz eines nicht näher bezeichneten Stoffes eine azotrop. Dest. ermöglicht, so daß die nichtaromat. KW-stoffe mit dem Zusatzstoff abdest., während das Toluol im Rückstand bleibt. Von dem Zusatzstoff müssen etwas mehr als 2% aufgewendet werden. Er wird aus dem Destillat zurückgewonnen. (Gas Wld. 115. Nr. 2974. Suppl. 59—66. 2/8. 1941.) SCHUSTER.

H. J. Meredith, *Pyridingewinnung bei der Verkokung*. Die Kokerei in Kearny, N. J., verkocht täglich etwa 2800 t Kohle u. gewinnt 18—27 g Pyridin je t Kohle. Das

Pyridin wird mit den anderen Teerbasen bei der halbdirekten Ammonsulfatgewinnung von der überschüssigen Säure gebunden u. kann nach Neutralisation durch Dest. oder durch die verschied. D. abgetrennt werden. Zur Neutralisation verwendet man das Ammoniakgas des eigenen Betriebes. (Chem. Trade J. chem. Engr. 110. 168. 13/2. 1942.)

SCHUSTER.

—, *Phenolgewinnungsverfahren*. Beschreibung der Phenosolvanverf. zur Gewinnung des Phenols aus den Schwelwässern von Braunkohlen-Tieftemp.-Verkokungsanlagen. (Chem. Age 47. 85—87. 25/7. 1942.)

SCHUSTER.

Fritz Rosendahl, *Erzeugung von Synthesegas durch Gasumformung*. Kurze Darstellungen der verschied. Verff., zur Erzeugung von Synth.-Gas durch Umformung von gasförmigen KW-stoffen u. Entfernung von CO aus Wassergas zur Gewinnung eines hochwertigen H₂. (Z. kompr. flüss. Gase 37. 117—22, 130—34. Dez. 1942. Kiel.)

ROSENDAHL.

M. Pier, *Benzin aus Kohle, Teer und Erdöl. Ein Beitrag aus der Entwicklung der deutschen Kraftstoffversorgung*. Kurze Darst. der Entw. u. des gegenwärtigen Standes der Technik. (Oel u. Kohle 38. 1445—48. 15/12. 1942. Ludwigshafen.)

ROSENDAHL.

W. Lethersich, *Das mechanische Verhalten von Bitumen*. Die mechan. Konstanten von Bitumen unter stat. u. dynam. Bedingungen einschließlich der Betrachtung von Erholungskurven wurden analysiert. Es wird gezeigt, daß das Verh. des Bitumens durch ein mechan. Modell aus 2 Elastizitäts- u. 2 Viscositätsgrößen verdeutlicht werden kann. An Hand dieses Modells läßt sich zeigen, daß das Bitumen als plast. Stoff reißt, wenn die Zugfestigkeit der Quadratwurzel der Belastungsgeschwindigkeit proportional ist. Ist die Zugfestigkeit hiervon unabhängig, so verhält sich das Bitumen als hochelast. fester Körper u. reißt spröde. Ferner kann abgeleitet werden, daß die Penetration weitgehend von der Änderung der Viscosität mit der Deformierung beeinflußt wird u. tatsächlich als Maß dieser Änderung dienen kann. Die vier Grundgrößen wurden für verschied. Bitumina weiten Viscositätsbereiches gemessen. Während die Viscositäten in diesem Bereich beträchtlich variierten, war dies bei den Elastizitäten nicht der Fall. Die physikal. Deutung des Modells stimmt mit der koll. Natur des Bitumens überein. (J. Soc. chem. Ind. 61. 101—08. Juli 1942. Greenford, British Electrical & Allied Industries Res. Labor.)

LINDEMANN.

Hans F. Winterkorn und George W. Eckert, *Kolloidale Stabilität von Asphalt*. Vff. verglichen die ursprüngliche Tüpfelprobe nach OLIENSIS (Zusatz von Schwerbenzin zum Asphalt; Tüpfeln der erhaltenen Lsg.) mit verschied. Modifikationen in ihrer Anwendung auf eine Reihe von Asphaltstoffen. Neben den Verss. mit Standardbenzin wurden Verss. durchgeführt, bei welchen das Verhältnis Bzn./Asphalt verändert u. die Proben verschied. lange stehen gelassen wurden. Als Lösungsmittel wurden ferner Bzn.-Xylol, Bzn.-Hexan, Hexan-Xylol, Hexan, Bzl., Toluol, Xylol, Anilin, Nitrobenzol, Pyridin, CCl₄, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amylacetat, Furfurol, Cyclohexanol, Cyclohexan, Cyclohexen, Tetra- u. Dekahydronaphthalin u. Chlorbenzol verwendet. Es wurde gefunden, daß das verschied. lange Stehenlassen oder der Gebrauch verschied. Bzn./Asphalt- oder Bzn./Hexanverhältnisse die Tüpfelprobe zur Unterscheidung der nach OLIENSIS einen negativen Befund (gleichmäßiger Fleck; homogene Bitumina) ergebenden Asphaltstoffe allgemeiner anwendbar macht. Einen positiven Befund ergebende Asphaltstoffe (dunkler Kern von gefälltem Bitumen; heterogene Bitumina) können durch den Gebrauch anderer Lösungsmittel differenziert werden. Im allg. wechselt für die gleiche Lösungsm.-Klasse die Lösefähigkeit häufig mit der Oberflächenspannung des Lösungsmittels. Dagegen können Lösungsmittel gleicher Oberflächenspannung, aber verschied. chem. Natur eine sehr verschied. Wrkg. auf Asphalte haben. (Ind. Engng. Chem., ind. Edit. 33. 1285—89. 1/10. 1941. Columbia, Mo., Univ., u. State Highway Dep.)

LINDEMANN.

R. Ariano, *Das Laboratorium des Straßenforschungsinstitutes der Conosciazione turistica italiana und des Reale automobile circolo d'Italia im Geschäftsjahr 1941*. Tätigkeitsbericht. Wiedergabe einer Denkschrift über die Herst. bituminöser Straßenbaustoffe aus einheim. Rohstoffen mit anschließenden Betrachtungen über eine Reihe von für den Erfolg wichtigen techn. Gesichtspunkten. — Ergebnisse von Unterss. über Extraktbitumina aus Asphaltpulvern. — Unters. einiger bituminöser u. hydraul. Bindemittel. — Experimentalarbeiten über die mechan. Eig. der Gesteinsmaterialien, bes. Kritik des Qualitätskoeff. nach DEVAL. (Strade 24. 1—15. 43—53. Febr. 1942.)

LINDEMANN.

R. Ariano, *Versuche über die Straßenbaustoffe, auch in bezug auf bestehende oder zu erwartende Normen*. Vf. gibt ausführliche Vorschläge für die physikal. u. petrograph. Bewertung von Gesteinsmaterialien. Sodann wird auf die Unterschiede in der Absorption von Straßenölen durch die verschied. Gesteinsarten hingewiesen, die für deren Verwendung von Bedeutung sind. Nach einem Vgl. der italien. Meth. zur Best.

des Alterungsverh. von Straßenölen (fraktionierte Dest.) mit der amerikan. Meth. (Abdampfung bei 249—260°, bis der Rückstand die Penetration 100 hat.) gibt Vf. der ersteren den Vorzug. Ein Prüfungsverf. für die Adsorption organ. Fil., z. B. CCl₄, durch den Inertanteil von Asphaltpulvern wird als Maß für die Bindungsintensität des Bitumens an den Mineralanteil empfohlen. Schließlich wird auf die Bedeutung der Best. der Adhäsion von Asphaltpulvern bzw. Bitumina u. Teeren an Gestein hingewiesen. (Strade 24. 87—99. 130—39. April 1942.) LINDEMANN.

Pierre Charles Pétrouff, Frankreich, *Trocknen von Torf und anderen kolloidalen Gelen* durch abwechselndes Abpressen, Durchmischen u. gegebenenfalls Wiederholung desselben. Zum Schluß wird an der Luft oder künstlich getrocknet. (F. P. 876 227 vom 13/6. 1941, ausg. 30/10. 1942.) M. F. MÜLLER.

Enrique Heitzmann, Genf, *Entwässern von Torf*. Aus dem Torf wird zunächst das darin enthaltene NH₃-Gas ganz oder teilweise durch Absaugen entfernt u. dann das W. abgepreßt. (Schwz. P. 223 048 vom 14/10. 1941, ausg. 16/11. 1942.) M. F. MÜLLER.

Louis Lecocq und **Soc. Association Cooperative d'Ouvriers en Matériel Électrique**, Frankreich, *Brennstoffbrikett*. Zerkleinerter Torf wird mit gleichen Mengen an Pulverkohle gemischt u. nach Verformung an der Luft bis auf 25% W.-Geh. getrocknet. Bei der Verkokung ergeben diese Briketts ein Gas, das wenig Inerte aber viel CH₄ gegenüber Holz- oder Holzkohlengas enthält. (F. P. 877 188 vom 22/7. 1941, ausg. 30/11. 1942.) HAUSWALD.

Jaques Amaréchal, Frankreich, *Holzverkohlung*. Das Holz wird in einen außen-beheizten Ofen eingeführt, in den gleichzeitig überhitzter Tetrachlorkohlenstoff- u. Wasserdampf unter einem geringen Druck mit einer Temp. in Nähe der Selbstentzündungstemp. des Holzes eingeleitet wird. Die Dämpfe begünstigen zunächst die Trocknung u. im Augenblick, in dem die mol. Struktur des Materials instabil wird, üben die Dämpfe einen Einfl. auf die Zers. der KW-stoffe aus u. weiterhin einen Einfl. auf das Lignin indem sie den Abbau der Hydroxyle, die Polymerisation u. die Bldg. schwerer kohlenstoffhaltiger Erzeugnisse beschleunigen, die durch entsprechende Erhöhung der Temp. (Dunkelrotglut) in reinen C u. Graphit übergeführt werden. Man kann auch zunächst nur Wasserdampf u. erst dann Tetrachlorkohlenstoff einführen. An Stelle von letzteren können auch Halogenkohlenwasserstoffe der Äthan- oder Äthylenreihe verwendet werden. (F. P. 876 713 vom 9/9. 1940, ausg. 16/11. 1942.) HAUSWALD.

Soc. Industrielle D'Appareils de Protection, Frankreich, *Gewinnung der Nebenprodukte bei der Holzverkohlung*. Die Essigsäure wird in Form von Acetaten trocken gewonnen, indem die Dämpfe über ein Oxyd oder Hydroxyd von Metallen, z. B. über CaO geleitet werden. Um ein Niederschlagen von Teer auf den Oxyden zu vermeiden, werden die Dämpfe zunächst auf 150—300° abgekühlt, hierauf einer Fraktionierkolonne zugeführt, an deren unterem Ende der wasserfreie Teer abgezogen wird. Die prakt. von Teer befreiten Dämpfe werden dann nach einer Erhitzung auf 200—300° dem mit CaO oder dgl. beschickten Absorber zugeleitet. (F. P. 876 997 vom 7/7. 1941, ausg. 24/11. 1942.) HAUSWALD.

Gaston Francisque Saintenoy, Frankreich, *Nebenproduktengewinnung bei der Holzverkohlung*. Die entstehenden Gase u. Dämpfe werden in einen drehbaren Entteerer eingeführt, in dem sie im direkten Kontakt mit im Umlauf befindlichen Teer abgekühlt u. ausgewaschen werden. Der Teerscheider wird durch eine mit Holzkohlenstückchen gefüllte Kolonne vervollständigt, die zur Ab- oder Adsorption der restlichen Gase u. Dämpfe dient. Die Temp. am Ausgang dieser Kolonne wird so geregelt, daß sie oberhalb des Taupunktes des W. u. der Essigsäure liegt. Die Gase werden dann mit einer neutralisierenden Lsg. berieselt. (F. P. 877 180 vom 19/7. 1941, ausg. 30/11. 1942.) HAUSWALD.

G. Szikla und **A. Rozinek**, Budapest, *Gaserzeuger*, bei dem die Vergasung feinkörniger Kohle oder feinkörnigen Koks ganz oder teilweise in Schweben u. bei einer Temp. über dem Schlacken-F. erfolgt u. ein Verschleiß der Wandung des Gaserzeugers verhütet wird. (D. R. P. 724 874 Kl. 24e vom 11/8. 1937, ausg. 8/9. 1942; Chem. Technik 16. 8. 16/1. 1943.) RED.

Édouard Robert und **Jacques Panonacle**, Frankreich, *Gaserzeugung*. Um auch feinkörnige Abfälle von Holzkohle für die Gaserzeugung verwenden zu können, wird in einem Generator mit 2 völlig ident. Vergasungsräumen gearbeitet, die gleichmäßig beschickt werden. (F. P. 874 512 vom 6/8. 1941, ausg. 10/8. 1942.) GRASSHOFF.

Jacques Georges Dupy, **Aimé Ernest Legorgen**, **Georges Auguste Fayol** und **Fernand Ernest Coudré**, Frankreich, *Heizwertverbesserung von Generatorgas*. Das Gas wird auf dem Wege zum Motor über einen Stoff geführt, der den Heizwert erhöht, z. B. Campher oder Calciumcarbid. In letzterem Falle wird ihm zunächst noch W.

in feinverteilter Form einverleibt. (F. P. 869 288 vom 26/9. 1940, ausg. 28/1. 1942.) GRASSHOFF.

Boris Bogoyavlensky, Frankreich, *Regenerierung gebrauchter Schmieröle*. Die Öle werden zunächst durch einen Siebtrichter in eine Wanne mit geneigtem Boden u. elektr. Innenheizung eingefüllt, wo feste Schmutzteilechen auf dem geneigten Boden abwärts in einen Auslaufstutzen gleiten, während das Öl unter dem Einfl. der Heizung in der Wanne bzw. einer in dieser angeordneten mit einer Leitfläche versehenen Tauchglocke zirkuliert. Nach dem Abziehen der Schmutzteilechen läßt man das Öl in ein Mischgefäß mit elektr. Heizmantel fließen. In den unteren Teil dieses Gefäßes leitet man tropfenweise warmes W. ein, das in Berührung mit dem heißen Öl verdampft, das Öl durchrührt u. zusammen mit flüchtigen Verunreinigungen in einem Kühler kondensiert wird. Gleichzeitig wird in das Mischgefäß aus einem an seinem Deckel befestigten Behälter mit von außen zu betätigendem Verschluss Bleicherde eingefüllt. Nach einiger Zeit zieht man das Behandlungsgut in ein abnehmbar unter dem Mischgefäß angebrachtes Filtrationsgefäß ab, aus dem das gereinigte Öl entnommen wird. (F. P. 875 247 vom 13/5. 1941, ausg. 11/9. 1942.) LINDEMANN.

André-Léon Charvin, Frankreich, *Regeneration gebrauchter Schmieröle* durch Zusatz einer Tablette aus 4,5 g Stearinsäure, 0,45 g Paraffinöl u. gegebenenfalls 0,05 g Organolgrün + Mirbanöl je Liter Altöl. Die Stearinsäure bildet mit dem das Öl verunreinigenden Eisenoxyd u. Aluminiumsilicat als Oxydationsinhibitor wirkendes Fe- u. Al-Stearat. Vgl. F. P. 859 366; C. 1941. I. 3328. (F. P. 875 118 vom 6/5. 1941, ausg. 7/9. 1942.) LINDEMANN.

XX. Sprengstoffe. Zündwaren. Gasschutz.

D. Bardan, N. Scărlătescu und I. Ganea, *Kenntnis und Darstellung von Lewisit*. Überblick über die Eigg. u. Herst.-Verfahren. (Antigaz [București] 16. 495—500. 529—40. 1942.) R. K. MÜLLER.

Oskar Matter, Vitznan, Schweiz, *Herstellen von Sprengstoffen*. Anorgan. Sauerstoffträger, wie Chlorate, Nitrate, Perchlorate werden mit fl. wasserunlös. kohlenstoffhaltigen Teerdestillaten, wie sie aus Steinkohle, Braunkohle oder Holz erhalten werden, vermengt. (Schwz. P. 220 755 vom 12/7. 1949, ausg. 16/7. 1942.) GRASSHOFF.

Schweiz. Sprengstoff-Fabrik Akt.-Ges., Dottikon, Aargau, Schweiz, *Hochbrisanter Sprengstoff mit geringer Schlagempfindlichkeit*. Pentaerythritetranitrat wird mit Pentaerythrit-Tri- oder Tetrastearat phlegmatisiert. Der Sprengstoff kann außerdem auch noch Rohnitrotoluol enthalten. (Schwz. P. 220 756 vom 13/2. 1941, ausg. 16/7. 1942.) GRASSHOFF.

Vito Antonio Vavalli, Rom, *Sprengstoff mit hoher Explosionstemperatur*. Um eine vorzeitige Oxydation des in Sprengstoffen angewandten Aluminiums u. a. Metalle zu verhindern, werden sie mit einer Schutzschicht versehen. Beispiel: 75 % feinpulveriges Al, 5% Mg, 20% Schutzschicht, bestehend aus einem sauerstofffreien C-Träger, wie Naphthalin u. Harz, einem Plastifizierungsmittel, wie Triacetin, u. einem Lösungsm., wie Methylalkohol, das wieder verdampft wird. (It. P. 386 975 vom 11/1. 1941.) GRASSHOFF.

S. A. D'Arendonk, Arendonk, *Sicherheitspatrone*. Die Hülle besteht aus 85—90% Feldspath u. 10—15% Gips. (Belg. P. 443 561 vom 25/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942.) GRASSHOFF.

Oxal Soc. An. Italiana, Turin, *Nicht korrodierende Hülsen für Leuchtspursätze* können, anstatt aus Messing, aus Aluminiumlegierungen, die mit einer dünnen Oxydschicht überzogen sind, hergestellt werden. (It. P. 388 784 vom 7/3. 1941.) GRASSH.

Donar Ges. m. b. H. für Apparatebau, Wesermünde-Wulsdorf (Erfinder: **Richard Tiling**, Walsrode), *Raketentreibsatz mit Seelenladung*. Bei tiefen oder hohen Temp. kann sich der in die Seele eingepreßte Pulverkern durch Schrumpfung von der Wandung der Hauptladung soweit trennen, daß ein Riß entsteht, in welchen der Brand eintreten u. rasch vordringen kann. Dies kann zur Explosion führen. Das Eindringen des Brandes in den Riß kann man nun verhindern, wenn man sowohl die Außenfläche des Seelenladungskernes sowie die diesem benachbarte Innenfläche des Hauptladungskernes mit einem Phlegmatisierungsmittel überzieht, das die Verbrennungsgeschwindigkeit verlangsamt. Hierfür kommen KW-stoffe, wie z. B. Bitumen oder Öle, oder auch künstliche oder natürliche Harze oder andere langsam oder schwer brennbare Stoffe in Betracht. (D. R. P. 728 953 Kl. 46g vom 20/3. 1938, ausg. 8/12. 1942.) ZÜRN.

XXI. Leder. Gerbstoffe.

A. Ginzel, *Veränderungen am Pelzfell durch die Veredlung*. Die durch die Veredlung bedingten Eig.-Änderungen beziehen sich auf beide Bestandteile des Pelzfelles (Haar u. Haut bzw. Leder). Bei den Edelfellen beschränkt sich das Wandlungsmaß im wesentlichen auf die Zurichtung unter weitgehender Erhaltung der natürlichen Eigenheiten. Für die Stapelware (Kanin, Zickel, Schafe u. dgl.) bedeutet die Zurichtung dagegen nur die Vorbereitung zu weit unwälzenderen Eingriffen in das Pelzbild (Färben, Decken, Bleichen, Maschinagen, Bügeln u. dgl.), wobei in vielen Fällen eine völlige Abkehr von den ursprünglichen Merkmalen zu verzeichnen ist (vgl. auch C. 1942. II. 2643). (Rauchwarenmarkt 31. 1—3. 10—11. 29/1. 1943. Leipzig.) MECKE.

K. H. Gustavson, *Das Verhalten von gegerbtem Kollagen gegenüber Trypsin*. (Vgl. C. 1942. II. 2797.) Als Kollagenmaterial wurden Häute von Kabeljau u. Aal verwendet. Für die Gerbung wurden Cr-Sulfat, Cr-Chlorid u. Cr-Sulfat unter Zusatz von Na₂SO₃, ferner Mimosarinde, Gallussäure, Gambier-, Sumachextrakt, Tanigan DX, Tanigan FC, Ligninsulfosäuren u. Formalin herangezogen. Die Verdauungsverss. wurden mit 1 g Kollagen in 50 ccm 0,2%_{ig}. Trypsinlg. + 0,2 g CaCO₃ (pH = 7,8) 20 Stdn. bei 30° durchgeführt. Durch Gerbung mit Chromsalzen wird Fischkollagen gegenüber Einw. von Trypsin stabilisiert, d. h. es findet kein Abbau statt. Dasselbe gilt für die Gerbung mit Formaldehyd. Durch Gerbung mit pflanzlichen Gerbstoffen wird die Beständigkeit des Kollagens erhöht, es wird jedoch nicht völlig unangreifbar gemacht, wobei das Kabeljaulleder erheblich stärker angegriffen wird als Aalleder. Die mit kondensierter Sulfosäure u. Ligninsulfosäure behandelten Fischhäute sind gegenüber Einw. von Trypsin sogar unbeständiger als das native Fischkollagen selbst. Dies deutet darauf hin, daß diese Stoffe eher hydrolytisch als gerber. wirksam sind. Auffallend ist die gute Übereinstimmung zwischen dem Abbaugrad u. der Schrumpfungstemp. der gegerbten Leder. (Svensk kem. Tidskr. 54. 249—56. Dez. 1942. Valdemarsvik, Schweden, C. I. Lundbergs Lederfabrik.) MECKE.

T. Woodhead, *Ein Ersatz des Sumachs durch Mimosaeextrakt*. Zum Aufhellen nach der Gerbung werden Unterleder mit Sumach nachbehandelt. An Stelle des Sumachs kann folgende Mischung verwendet werden: 50 (Teile) fester Mimosaeextrakt, 50 Holzstaub u. 3 NaHSO₃. Mit 10% dieser Mischung werden die Leder 2 Stdn. im Faß nachbehandelt. (Chem. Age 47. 380. 31/10. 1942. Rhodes Univ. College.) MECKE.

F. Sternon und **L. Nihoul-Ghenne**, *Die Ausfällung von Gerbstoffen durch einige Metallsalze*. (Vgl. C. 1942. II. 2763.) Nach den erhaltenen Ergebnissen sind die ammoniakal. Acetatlgg. von Cd, Co u. Ni ebenfalls in der Lage, Gerbstoffe quantitativ auszufällen, während mit Cu uneinheitliche Ndd. erhalten werden. (Bull. Soc. roy. Sci. Liège 11. 598—605. Nov. 1942.) MECKE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. Frankfurt a. M. (Erfinder): **Gerhard Otto**, Ludwigshafen a. Rh. *Lederdeckfarben*, die in W. gelöste oder koll. gelöste Bindemittel enthalten, gek. durch einen Geh. an öligen, nicht klebenden *Polyisobutylenen*, vorteilhaft solchen mit Viscositäten von etwa 1,5—10 Englergraden (bei 100°) u. Flammpunkten von 100—250°. Deckschichten auf Leder, die die genannten Polyisobutylene als Weichmacher enthalten, zeichnen sich durch bes. hohen Glanz, große Lebhaftigkeit der Farben u. sehr große Elastizität aus. (D. R. P. 727 581 Kl. 22 vom 17/5. 1940, ausg. 6/11. 1942.) SCHWECHTEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Michael Aschenbrenner**, Heidelberg, und **Gerhard Otto**, Ludwigshafen a. Rh.), *Lederfettungsmittel*. Man verwendet oder mitverwendet die *wachsartigen Ester*, die durch Bleichen von *Montanwachs* (I) durch aufeinanderfolgende Behandlung mit HNO₃ u. Chromsäure u. Veresterung der gebildeten Wachsäuren erhalten sind. — 100 (Teile) geschmolzenes I werden bei 90—100° einige Stdn. mit 200 HNO₃ (50%_{ig}) gerührt. Das abgesetzte Wachs wird mit W. gewaschen u. nach Zusatz von 50 gesätt. Chromsulfatlg. mit einer Lsg. von 20 Cr₂O₃, 90 H₂SO₄ u. 90 W. fertig gebleicht. Nach dem Waschen mit W. verestert man mit 20 Äthylenglykol. — Feuchtes *Blankleder* (100 kg) wird mit einem Ansatz aus 2 (kg) Helltran, 2 Degras, 1 Mineralöl u. 1 Prod. (wie oben erhalten) im Heißluftfaß geschmiert. (D. R. P. 730 255 Kl. 28 a vom 7/1. 1941, ausg. 8/1. 1943.) MÖLLERING.

E. Delvaux, Brüssel, *Pflegemittel für Schuhe, Leder und dergleichen*, bestehend aus *Goudron*, KW-stoffen u. Mineralwachs; eventuell Zusatz von Pigmenten, Geruchsstoffen u. antisept. Mitteln. (Belg. P. 443 222 vom 30/10. 1941, Auszug veröff. 8/9. 1942.) MÖLLERING.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Herstellung von Kunstleder*. Bei der Imprägnierung von Geweben mit Emulsionen werden den emulsionsbildenden Stoffen Verbb. zugesetzt, die die Klebkraft vermehren, wie *Methylalkohol*, *A.*, *Methyl-*, *Äthylacetat* oder *Aceton*. (Belg. P. 443 306 vom 7/11. 1941, Auszug veröff. 7/10. 1942. D. Prior. 13/12. 1940.) MÖLLERING.

Max Jenny, Wettingen, *Herstellung von Rohgummi-Kork-Schuhsohlen*, dad. gek., daß 1. durch Wärmeeinw. fl. gemachter Rohgummi mit zerriebenem Kork im Verhältnis 30—40% Rohgummi u. 60—70% Kork gemischt, dann diese M. bei einer Temp. von etwa 50° in Kanäle gepreßt u. zu Plattenbändern ausgewalzt wird unter gleichzeitiger Abkühlung bis zur Erstarrung, u. daß aus diesen Plattenbändern die Sohlen hergestellt werden; — 2. wenigstens zwei Rohgummi-Korkplatten zum Erhalten der gewünschten Sohlendicke aufeinander geklebt werden; — 3. die Rohgummi-Korkmasse gefärbt wird. (Schwz. P. 221 915 vom 14/11. 1939, ausg. 1/9. 1942.) M. F. MÜLLER.

XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate.

R. L. Datta, *Indische Tanninstoffe für Tintenfabrikation*. Herst. von *Gallus*-u. *Tanninsäure* aus *touri* (*Caesalpinia digyna*). Ähnlich wie bei Galläpfeln kann auch der nichthydrolysierte Extrakt nach Reifung in Ggw. von Konservierungsmitteln direkt der Tintenfabrikation dienen; auch *Divi-divi* (*Caesalpinia coriaria*) u. *Myrobalan* (*Terminalia chebula*) eignen sich für die Tanningewinnung. (Chem. Age 45. 79—80. 9/8. 1941.) SCHEIFELE.

Ebner von Eschenbach, *Über Kopierstifte*. Minen für Kopierstifte bestehen aus einem wasserlösl. Farbstoff, einem Gleitmittel (Fette, fettsaure Salze usw.), einem Bindemittel (Tragant) u. der Grundsubstanz (Graphit oder Ruß für schwarzschreibende, Kolin, Talkum usw. für farbig schreibende Kopierstifte). Fabrikation der Kopierminen. (Chemiker-Ztg. 66. 359—61. 19/8. 1942. Nürnberg.) SCHEIFELE.

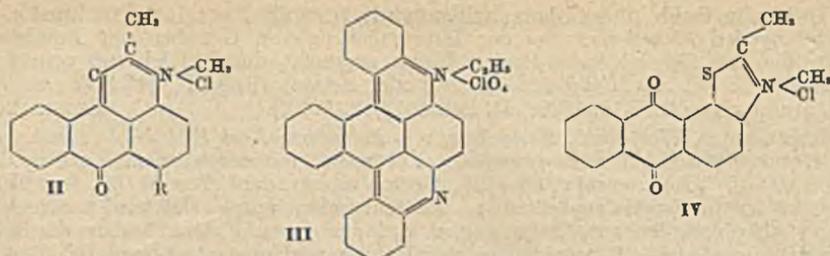
Firma J. S. Staedtler, Nürnberg, *Herstellung von ungebrannten, feuchtigkeitsbeständigen Schreib- und Zeichenminen, besonders Kopierminen*. Bei der Herst. dieser Minen aus Farb- u. Füllstoffen, Bindemitteln u. gegebenenfalls Gleitmitteln dienen als Bindemittel wasserunlös. monomere oder niedrigpolymere Äthylenverbb., die in fl. oder zähfl. Zustand der Minenmasse beigegeben u. nach dem Verpressen der M. zu Minen durch Polymerisation in feste Form übergeführt werden, wobei Mittel zur Beschleunigung der Polymerisation zugesetzt werden können. Die Minen können auch Kunststoffe aus Polymerisaten von Äthylenderivv. oder Cellulosederivv. enthalten. — 20 (Teile) Eosin, 30 Ca-Stearat, 20 Talkum, 25 niedrigpolymeres Styrol, 0,025 Benzoylperoxyd. (F. P. 877 397 vom 3/12. 1941, ausg. 4/12. 1942. D. Prior. 6/1. 1941.) SCHWECHTEN.

Firma J. S. Staedtler (Erfinder: *Georg Loy*), Nürnberg, *Verfahren zum Überziehen von ungebrannten, wasserempfindlichen Schreib- oder Zeichenminen* im Durchstoßverf. nach Patent 713 696, dad. gek., daß monomere Polymerisationsstoffe aus der Gruppe der Äthylenderivv. mit darin gelösten Kunstharzen, die zwar wasserquellbar, aber nicht wasserlösl. sind, verwendet werden. Eine Überzugsmasse besteht aus 50 (Teilen) *Monostyrol* (I) u. 30 niedrigpolymere *Polyvinylacetat*. An Stelle von I kann man auch 50 *Monomethacrylsäuremethylester* verwenden. (D. R. P. 729 570 Kl. 22 g vom 1/8. 1941, ausg. 21/12. 1942. Zus. zu D. R. P. 713 696; C. 1942. I. 1458.) SCHWECHTEN.

XXIV. Photographie.

Raoul A. A. Dupont, *Untersuchungen über die photographische Desensibilisierung*. IV. Die *Anthrachinonmethine*. (III. vgl. C. 1943. I. 908.) Anthrachinonderivv. sind häufig Desensibilisatoren, während Polymethinfarbstoffe meist opt. Sensibilisatoren sind. Vf. untersucht das Verh. von Farbstoffen, die sowohl Anthrachinon- als auch Polymethinfarbstoffe sind. Die untersuchten Farbstoffe leiten sich vom 5-Nitroanthrachinon-2-aldehyd (I) u. von den quaternären Salzen II—IV ab. Es zeigt sich, daß solche, vom Vf. Anthrachinonmethine genannten Farbstoffe keine sensibilisierenden Eigg. mehr aufweisen, sondern meist Desensibilisatoren sind.

1-*Methyl-2-[β-(5-nitro-anthrachinonylvinyl)]-chinoliniumchlorid*, C₂₄H₁₇O₄N₂Cl + 9H₂O, durch Kochen von 2,6 g N-Methylchinaldiniumsulfmethylyat u. 3,8 g I in 35 ccm A. mit einigen Tropfen Piperidin. Braunes Pulver mit stark desensibilisierenden Eigg. unter gleichzeitiger Schleierbildung. N, Bz-2-Dimethyl-Bz-1-azabenzanthronium-



chlorid (II, R = H), $C_{16}H_{13}ONCl$, durch 10-std. Kochen von 10 g Methylazabenzanthron in 100 ccm Xylol mit 10 ccm Dimethylsulfat u. Umsetzung des in W. gelösten Rk.-Prod. mit NaCl. *N*-Methyl-Bz-2-*a*-dimethylaminostyryl-Bz-1-azabenzanthroniumperchlorat, $C_{27}H_{22}O_6N_2Cl + 3\frac{1}{2}H_2O$, durch Kochen von 3 g II u. 1,5 g *p*-Dimethylaminobenzaldehyd in 30 ccm A. mit einigen Tropfen Piperidin. Blauviolett Pulver zeigt starke, von starker Verschleierung begleitete Desensibilisierung. Auf gleiche Weise wird mit *m*-Nitrobenzaldehyd das durch gleiche Eigg. ausgezeichnete *N*-Methyl-Bz-2-*m*-nitrostyryl-Bz-1-azabenzanthroniumperchlorat, $C_{25}H_{17}O_7N_2Cl + 3H_2O$, erhalten. 4-Methoxy-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthron, $C_{18}H_{13}O_2N$, durch 80-std. Erhitzen von 10 g 4-Methoxy-1-aminoanthrachinon mit 10 ccm Aceton in 240 ccm W. u. 10 ccm NaOH von 40° B \acute{e} . Aus Eisessig Krystalle, F. 260°. Daraus durch Kochen mit Dimethylsulfat in Toluol u. Versetzen der wss. Lsg. des Rk.-Prod. mit NaCl das Chloromethylat, $C_{19}H_{16}O_2NCl$, (II, R = OCH₃), lösl. in H₂SO₄ mit gelber Farbe u. grüner Fluoreszenz. Kondensation mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd führt zum *N*-Methyl-4-methoxy-Bz-2-*p*-dimethylaminostyryl-Bz-1-azabenzanthroniumperchlorat, $C_{28}H_{26}O_6N_2Cl + 10H_2O$, mit *m*-Nitrobenzaldehyd zum *N*-Methyl-4-methoxy-Bz-2-*m*-nitrostyryl-Bz-1-azabenzanthroniumperchlorat, $C_{26}H_{16}O_8N_2Cl + 12H_2O$. Beide Verb. desensibilisieren stark unter geringer Schleierneigung. 4-Amino-Bz-2-methyl-Bz-1-azabenzanthron, $C_{17}H_{13}ON_2$, durch 70-std. Kochen von 75 g 1,4-Diaminoanthrachinon, 200 ccm Aceton, 100 ccm NaOH von 40° B \acute{e} u. 1000 ccm Wasser. Nach Extraktion mit Methanol F. 238°, lösl. in A. u. H₂SO₄ mit gelber Farbe u. starker grüner Fluoreszenz. Das Acetylderiv. davon, $C_{19}H_{14}O_2N_2$, entsteht beim Erhitzen mit der 4-fachen Menge Essigsäureanhydrid. Nach Krystallisieren aus Nitrobenzol F. 236°. 8-std. Erhitzen mit der halben Menge Diäthylsulfat u. der 10-fachen Menge Xylol gibt nach Umwandlung des Chlorids das Äthylperchlorat, $C_{21}H_{19}O_5N_2Cl$, gelbraunes Pulver. Durch Kondensation mit *p*-Dimethylaminobenzaldehyd wird das *N*-Äthyl-4-(*p*-dimethylaminobenzylidenamino)-Bz-2-*p*-dimethylaminostyrylazabenzanthroniumperchlorat, $C_{37}H_{35}O_6N_4Cl + 7H_2O$, mit *m*-Nitrobenzaldehyd das *N*-Äthyl-4-(*m*-nitrobenzylidenamino)-Bz-2-*m*-nitrostyryl-Bz-1-azabenzanthroniumperchlorat, $C_{33}H_{23}O_8N_4Cl + 12H_2O$, erhalten. Beide Farbstoffe desensibilisieren schwach unter geringer Verschleierung. 2,3,6,7-Ditetramethylen-4,5-*o*-phenylenphenanthrolidin, $C_{26}H_{22}N_3$, durch 50-std. Kochen von 60 g 1,4-Diaminoanthrachinon u. 70 g Cyclohexanon in 750 ccm 50%₁₀ig. A. u. 25 ccm NaOH von 40° B \acute{e} . Nach Krystallisation aus Methanol F. 212°. Sowohl beim Erhitzen mit Diäthylsulfat in sd. Xylol als auch in Nitrobenzol bei 140° wird nach Versetzen der wss. Lsg. des Rk.-Prod. mit NaClO₄ nur ein Monoquaternärsalz, $C_{28}H_{27}N_2ClO_4$, (III), erhalten. Durch 4-std. Kochen von 4,3 g III mit 1,5 g Dimethylaminobenzaldehyd in 50 ccm A. unter Zusatz von 0,5 ccm Piperidin u. Ausfällen mit Ä. entsteht das *N*-Äthyl-2-*p*-dimethylaminostyryl-3- α -trimethylen-4,5-*o*-phenylenphenanthrolidiniumperchlorat, $C_{37}H_{36}O_4N_3Cl + 4H_2O$. In gleicher Weise entsteht mit *m*-Nitrobenzaldehyd das *N*-Äthyl-2-*m*-nitrostyryl-3- α -trimethylen-6,7-tetramethylen-4,5-*o*-phenylenphenanthrolidiniumperchlorat, $C_{35}H_{30}O_6N_3Cl$. 3-std. Kochen des Chlorids von III in Pyridin mit Orthoameisenester ergibt α,γ -Di-(1,1'-diäthyl- α -3- γ -3'-ditrimethylen-6,7,6',7'-ditetramethylen-4,5,4',5'-di-*o*-phenylenphenanthrolidin)-trimethiniumchlorid, $C_{27}H_{51}N_4Cl$, braunes Pulver, mit gelbbrauner Farbe in W., mit gelber Farbe u. grüner Fluoreszenz in H₂SO₄ löslich. Alle drei Farbstoffe desensibilisieren. Ein in W. violettblau lösl., schwach desensibilisierender Farbstoff der Zus. $C_{49}H_{27}O_6N_3S_2Cl_2 + 30H_2O$ entsteht bei 15 Min. langem Kochen von 6,6 g IV mit 2 ccm Amylnitrit in 70 ccm Essigsäureanhydrid. Aus dem Äthylderiv. von IV entsteht die Verb. $C_{52}H_{34}O_6N_3S_3Cl$ mit gleichen Eigenschaften. (Bull. Soc. chim. Belgique 51. 209—24. Sept./Okt. 1942. Brüssel, Univ., Chem. Labor.)

KURT MEYER.