

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Im Auftrage der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen und der Gesellschaft Deutscher Chemiker
herausgegeben von

Prof. Dr. Maximilian Pfücke

Chefredakteure: Dr. Eugen Klever und Prof. Dr. Maximilian Pfücke

121. Jahrgang
1950

Akademie-Verlag GmbH., Berlin — Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr.

Inhalt

Geschichte der Chemie.....493

A. Allgemeine und physikalische Chemie	493	H. Angewandte Chemie.....	565
A ₁ Atombausteine. Atome. Moleküle	495	I. Allgemeine chemische Technologie	565
A ₂ Elektrizität. Magnetism. Elektrochemie	503	II. Feuerschutz. Rettungswesen	567
A ₃ Thermodynamik. Thermochemie	504	III. Elektrotechnik	567
A ₄ Grenzschichtforschung. Kolloidchemie	508	IV. Wasser. Abwasser	—
A ₅ Strukturforschung	509	V. Anorganische Industrie	568
B. Anorganische Chemie	511	VI. Silicatchemie. Baustoffe	570
C. Mineralogische und geologische Chemie	—	VII. Agrikulturchemie. Schädlings- bekämpfung	573
D. Organische Chemie	512	VIII. Metallurgie. Metallographie. Metall- verarbeitung	574
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	512	IX. Organische Industrie	581
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe	518	X. Färberei. Organische Farbstoffe	583
Mono- u. Oligosaccharide. Glykoside	—	XI. a) Farben. Anstriche. Lacke. Natur- harze	585
Alkaloide	536	b) Polyplaste (Kunstharze. Plast. Massen)	587
Terpene	537	XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata	590
Natürliche Farbstoffe	537	XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik	591
Gallensäuren. Sterine	—	XIV. Zucker. Kohlenhydrate. Stärke	—
Hormone. Vitamine. Antibiotica	537	XV. Garungsindustrie	—
Andere Naturstoffe	537	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	592
D ₃ Makromolekulare Chemie	539	XVII. Fette. Seifen. Wasch- u. Reinigungs- mittel. Wachse. Bohnermassen usw.	594
E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin	541	XVIII. a) Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum	598
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie	541	b) Textilfasern	599
E ₂ Enzymologie. Gärung	542	XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle	602
E ₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog.	644	XX. Schieß- und Sprengstoffe. Zündmittel	—
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	545	XXI. Leder. Gerbstoffe	—
E ₅ Tierchemie und -physiologie	546	XXII. Leim. Klebstoffe usw.	605
E ₆ Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene	551	XXIII. Tinte. Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	—
F. Pharmazie. Desinfektion	557	XXIV. Photographie	606
G. Analyse. Laboratorium	560		
a) Elemente u. anorganische Verbindungen	562		
b) Organische Verbindungen	564		
c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren	—		
d) Medizinische und toxikologische Analyse	564		

Bibliographien: 493. 495. 503. 509. 510. 512. 541. 542. 551. 557. 560. 565. 567. 580. 592. 594. 598. 602. 605.

Namenregister

- Abbott Laboratories Besso 560.
559.
Adamow 493.
Adel 500.
Aero Research, Ltd. Bierhalter 608.
606.
Aitchison [560].
Alfrey jr. 540.
Algemeene Kunst-
zijde Unie, N. V.
601.
Alginate Industries
Ltd. 590.
Alslev-Klinker 515.
Aluminium Co. of
America 604.
Amborski 591.
American Cyanamid
Co. 578, 579, 584,
580, 588, 589.
American Enka
Corp. 601.
American Viscose
Corp. 597.
Amino Acids Inc.
594.
Anderson, H. L.
497.
Anderson, S. L.
599.
Andrews 504.
Arbusow 517.
Argo 498.
Armour & Co. 595.
Arroe 501.
Astle 615.
Astrol Products Inc.
594.
Aubigne, d' 556.
Austin 510.
Awerbuch 601.
Babajew 562, 563.
Badische Anilin- &
Sodafabrik (I. G.
Farbenindustrie
A.-G. I. A.) 508.
Badochie 537.
Bagotzkaja 508.
Baldwin 501.
Ballezo 561.
Bamann 513.
Barber 559.
Barbler 573.
Barbour 497.
Barker 546.
Barnothy 496.
Bartlett 514.
Barton 513.
Battalln 493.
Bauer 495.
Baumgartner [594].
Baur, Gaebel & Cie.
600.
Baytop 557.
Beath [512].
Becht 554.
Beck 565.
Becker 552.
Beerwald 508.
Bell 498.
Belopolski 495.
Bendich 542.
Bentley 561.
Berger [560].
Berlin-Lübecker Ma-
schinenfabriken
Berghaus 570.
Berlit 577.
Berner 528.
Bernstein 596.
Berrman 007.
Berruto 585.
Closs 541.
Cockburn 536.
Coggeshall 513.
Commercial Sol-
vents Corp. 601.
Commercial Sol-
vents (Great Bri-
tain) Ltd. 581.
Cooper, B. S. 584.
Cooper, K. E. 545.
Corak 505.
Council of the Phar-
maceutical Soc-
iety of Great
Britain [560].
Courtaulds, Ltd.
601.
Crabalona 591.
Crawford, F. H. 507.
Crawford, M. F.
497.
Cremerius 555.
Cropp 557.
Crown Zellerbach
Corp. 598.
Curschmann 555.
Cutting [503].
Cymerman 524.
Daeves 570.
Delnau 493.
Deloume 501.
Demeter 593.
Demischew 505.
Dennis 515.
Dérivé 501.
Destillation Pro-
ducts Inc. 566.
Deutsche Gold- und
Silber-Scheidean-
stalt vormals
Roessler 509.
Diamont Alkali Co.
579.
Dibbelt 547.
Dieker 549.
Dighton 561.
Dijk 592.
Dinsley 558.
Dollque 563.
Dow Chemical Co.
580, 603.
Drowning 553.
Dreyfus 555.
Drosdow 507.
Dulou 519.
Dupont 519, [541].
Eichhorn 502.
Einstein [503].
Ellerkamp 593.
Elliott 498.
Ellis, C. 602.
Ellis, F. 541.
Emelcus 512, 522,
523.
Endrejat 574.
Ethonne, Inc. 580.
Erikson 508.
Erlenmeyer 544.
Escudero-Mollns
560.
Etienne 532.
Evans 502, 503,
581.
Faclus 593.
Fahy 496.
Fantes 540.
Faraggi 498.
Fehr 554.
Feldman 495.
Fialkow 494.
Finke 493.
Finkelnburg, H.
578.
Finkelnburg, W.
493.
Fisher 590.
Fitzner 578.
Fitzgerald 588.
Flaschka 562.
Fleckenstein 551.
Florey [557].
Föppl 510.
Forgie 605.
Francis 554.
Frank 549.
Fricke 570.
Fricksinger 574.
Fuchs 595.
Galaktionowa 509.
Garber 594.
Gelby, I. R., Soc.
An. 574.
Geisman 537.
Geisthardt 574.
General Aniline &
Film Corp. 507.
585, 590, 595.
General Tire and
Rubber Co. 583.
Genzel 505.
Gericke 573.
Gerlach 548.
Gersdorf 574.
Ginther 502, 503.
Goehber 507.
Goldberg 539.
Goldfinger 591.
Goldhaber 498.
Goncalves 516.
Gottfried 592.
Gralén 584.
Grau 574.
Graul, R. 593.
Gregory 496.
Gresin 553.
Grewar 562.
Griebel 593.
Grieser 552.
Griffith Laborato-
ries Inc. 595.
Grignard [541].
Grob 521.
Grodzinski 510.
Grönegreß 577.
Grounds 552.
Günthner 578.
Guillemonat 546.
Guisehard 549.
Guizzetti 579.
Guth 498.
Guthrie, A. [565].
Guthrie, B. 602.
Gutmann 512.
Guy 516.
György [551].
Haase 508.
Hägg [565].
Haeussler 522.
Hagemann [602].
Halbach 558.
Hall 524.
Halliday 575.
Halls 595.
Hamperi 546.
Hanna 498.
Hannema 552.
Hardt 574.
Harris 497.
Harrison 608.
Hasselmann 554.
Haszeldine 523.
Haunerland 593.
Haward [510].
Hawkins 584.
Heidebrock [605].
Heintze 593.
Hemmendinger
498.
Henderson 496.
Hennenhöfer 602.
Herrlinger 557.
Herz 561.
Herzog 558.
Hess 552.
Hesse 537.
Heumüller 513.
Heuser 537.
Hewitt [542].
Hymès 532.
Hibben 572.
Hibbott 597.
Hildebrandt 549.
Hindley 661.
Hinniber 577.
Hodgson 524.
Höhn 535.
Holloway 565.
Holstein 548.
Holmes 501.
Hopfield 600.
Hopkins 599.
Hornbeck 500.
Horne 553.
Hosemann 540.
Howes 575.
Howlett 513.
Huber 551.
Hütz 537.
Hunsinger 577.
Hutcheon 548.
Hutchinson 497.
I. G. Farbenindu-
strie A.-G. 507,
587.
I. G. Farbenindu-
strie Akt.-Ges.
(Badische Anilin-
& Sodafabrik)
581.
Imperial Chemical
Industries Ltd.
582, 584, 589.
Ingram 506.
International Ytong
Co. A. B. 573.
Iofa 507.
Ionov 568.
Issupow 543.
Jackson 599.
Jäger 603.
James [510].
Janistyn [592].
Jaques 537.
Jaroslawski 509.
Jarvis, F. G. 544.
Jarvis, G. A. 498.
Jatzmirski 508.
Jean 583.
Jelzina 550.
Jensen 588.
Jentzsch 500.
Johannsmeyer 565.
Johns 554.
Johnson, M. J. 544.
Johnson, W. E. 503.
Jungermann 573.
Kess 592.
Kallbe 566.
Kallert 593.
Kansas City TestIng
Laboratory 569.
Kapusztinski 508.
Kargin 539.
Karpow 539.
Karrer 519, 542.
Katan 567.

Geschichte der Chemie.

L. M. Boerlage und **H. W. Deinum**, *Prof. Dr. A. H. W. Aten*. Lebenslauf des in den Ruhestand getretenen Lehrers der Elektrochemie an der Universität Amsterdam. **ATEN** hat sich auch auf den Gebieten der analyt. u. der angewandten Chemie verdient gemacht. Seine Arbeiten werden im einzelnen aufgeführt. (Chem. Weekbl. 46. 117—19. 25/2. 1950),

WESLY. 1

Terres, Wilhelm Girardet 75 Jahre. Glückwunschartikel. (Brennstoff-Chem. 30. 412. 17/11. 1949.)

KLASSKE. 1

Terres, Walter Rimarski zum 75. Geburtstag. Glückwunschartikel für Prof. Dr. W. **RI-MARSKI**, den früheren Präsidenten der Chem.-Techn. Reichsanstalt. Seine wissenschaftlichen Verdienste liegen bes. auf dem Gebiet der techn. Gase u. der Schweißtechnik. (Brennstoff-Chem. 30. 236. 13/7. 1949.)

KLASSKE. 1

Ju. A. Shdanow, *Grundzüge der Theorie der Struktur der organischen Verbindungen* von **A. M. Bullerow**. **BUTLEROW** wird als der Schöpfer der Theorie der Struktur der organ. Verb. bezeichnet. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 18. 472—80. Juli/Aug. 1949.)

FÖRSTER. 2

A. Ch. Batalin, *Die Entwicklung der analytischen Chemie in Rußland in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts*. Unter Anführung zahlreicher Literaturangaben zeigt Vf., daß die russ. analyt. Chemie sowohl auf dem Gebiet der Theorie wie auch in der prakt. Durchführung analyt. Arbeiten bahnbrechende Erfolge aufzuweisen hat. (Природа [Natur] 39. Nr. 2. 57—66. Febr. 1950.)

ULMANN. 2

Siegfried Sieber, *Vitriolwerke und Schwefelhütten*. Histor. Überblick, betreffend bes. die erzgeb. Vitriolwerke u. Schwefelhütten, fassend die Zeit vom 16. Jahrhundert bis etwa 1900. (Pharmaz. Zentralhalle Deutschland 89. 79—85. März 1950. Aue.)

BAEZ. 2

W. W. Nessmelow, *Zur Geschichte der Industrie der Fetthärtung in Rußland*. Würdigung der Bedeutung der Arbeiten des russ. Chemikers **Ss. A. FOKIN** (1865—1917) für den industriellen Aufbau der Fetthärtung in Rußland. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 18. 481—87. Juli/Aug. 1949. Kasan.)

FÖRSTER. 2

D. I. Mendelejew, *Abhandlungen*, Bd. XIV. Leningrad—Moskau, Ausg. der Akad. der Wiss. der UdSSR. 1949. (944 S.) 55 Rbl. [russ.]

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

W. Finke, *Über ein symmetrisches Periodensystem der chemischen Elemente nach dem Pauli-Prinzip*. Die C. 1945. II. 1285 u. 1946. I. 1 gegebene graph. Darst. des period. Syst. auf quantentheoret. Grundlage wird auf den heutigen Stand der Elementforschung gebracht u. bis zum hypothet. Element 120 ausgedehnt. Die Darst., bei der senkrecht die Hauptquantenzahlen, waagrecht die Nebenquantenzahlen aufgetragen sind, ist vollkommen symm.; je nach der Anordnung der Elemente gleichbleibender Haupt- u. Nebenquantenzahlen nach Bahnimpuls oder Spinquantenzahl ergeben sich 2 etwas abweichende Schemata. Die Lanthaniden u. Actiniden lassen sich ohne Unterbrechung oder Zwischenschaltung in das Syst. einordnen. (Z. Physik 126. 106—07. 1949.)

REITZ. 12

Wolfgang Finkelburg, *Elektronenabschirmung, Elektronenquantenzahlen und Ionisationsspannung von Atomen und Ionen*. Die Abschirmungskonstante der Elektronenhülle eines Atoms gegenüber dem äußersten Valenzelektron ändert sich innerhalb des period. Syst. nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten: ihre Differenz von Element zu Element ist entweder konstant oder sie ändert sich innerhalb einer Gruppe des period. Syst. regelmäßig. Aus dieser Gesetzmäßigkeit heraus lassen sich unbekannte Ionisierungspotentiale in guter Übereinstimmung mit der Erfahrung interpolieren. Es besteht ein theoret. bisher nicht erklärter Zusammenhang zwischen der Spinrichtung des äußersten Elektrons u. der Abschirmungskonstante, aus der u. a. folgt, daß entweder die Ionisierungspotentiale der seltenen Erden oder ihre Quantenzahlen falsch sind. (Physic. Rev. [2] 76. 173. 1/7. 1949. Fort Belvoir, Va., Engineer Res. and Development Labor.)

STAHL. 15

M. N. Adamow, *Über den Charakter der Bindung und das Dipolmoment des Moleküls LiH*. Aus den Zustandsfunktionen des Li- u. des H-Atoms wurden (zum Teil mit Annäherun-

gen, deren Einfl. als unwesentlich nachgewiesen werden konnte) Werte der Bindungsenergie abgeleitet, die zeigen, daß die Bindung im LiH-Mol. teils homöopolar, teils ion. (Li^+H^-) ist. Bei der Berechnung des Dipolmomentes führte eine Näherungsformel zu einem vom exakt berechneten Wert (3,5 D) um ca. $\frac{1}{2}$ abweichenden Resultat. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 1172—76. Okt. 1949. Leningrad, Shdanow- Univ., Physikal. Inst.) KIRSCHSTEIN. 15

Ja. A. Fialkow und Ju. P. Nasarenko, *Über die Gleichwertigkeit der Bindungen im Komplexion $[\text{HgBr}_4]^-$* . Die Unters. der Systeme $\text{K}_2[\text{HgBr}_4] \cdot \text{Br}_2$ u. $\text{HgBr}_2 \cdot \text{KBr}$ durch Markierung der Atome mit radioakt. Br zeigte, daß alle 4 Bindungen Hg—Br im Komplexion $[\text{HgBr}_4]^-$ gleichwertig sind. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 201—03. 11/11. 1949. Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UkrSSR.) TROFIMOW. 15

M. A. Reschetnikow, *Scheinbare, partielle und Molgrößen bei Veränderung der Lösungseigenschaften nach der verallgemeinerten Mischungsregel*. Theoret. Betrachtungen über die Werte der scheinbaren, partiellen u. Molgrößen von Systemen, deren Eigenschaftsänderungen der Gleichung für die verallgemeinerte Mischungsregel gehorchen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 45—48. 1/11. 1949. Kurnakow-Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) LEBTAG. 22

B. A. Skopinzew, *Untersuchung der Zersetzung des Wasserstoffperoxyds durch Chloridlösungen*. 100 cm³ Salzlg. + 100—160 mg/Liter H_2O_2 (als 3% ig. H_2O_2 -Lsg.) + 2—4 cm³ Puffer (Borat)lg. (p_{H} 7,9—8,0) wurden bei $20 \pm 0,1^\circ$ bis zu 100 Stdn. in Stöpselflaschen gehalten. Nach \sim je 20 Stdn. wurde der H_2O_2 -Geh. permanganatomet. titriert (0,01n KMnO_4). Der Boratpufferzusatz war wichtig, nach 100 Stdn. war der p_{H} -Wert maximal um 0,5 gefallen. Die Reaktionsgeschwindigkeit erwies sich der H_2O_2 -Konz. proportional, die Rk. ist daher 1. Ordnung. Die Chloride wirken katalytisch. Vermehrung der H_2O_2 -Menge um das 9fache veränderte den Wert der Reaktionskonstante prakt. nicht. Meerwasserproben von der Oberfläche u. Küstennähe waren weniger wirksam als Tiefenproben. Die Konstante schwankte von 0,0003—0,080 u. mehr (Weißes Meer), die Temp. bei verschied. Verss. zwischen 16 u. 27° . Künstliches Meerwasser zeigte größere Aktivität (Bromgeh.?). Erhitzen der Tiefenproben auf 100° veränderte nicht ihre Zersetzungseigenschaft [falls $\text{Mg}(\text{OH})_2$ nicht ausfällt, wohl aber tat das FeCl_3 -Zusatz. Die Zersetzungsgeschwindigkeit ist dem H_2O_2 u. Cl-Geh. proportional. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 68. 869—72. 11/10. 1949. Staatl. ozeanograph. Inst.)

v. WILPERT. 28

A. A. Taperowa und M. N. Schulgina, *Kinetik der Umwandlung von Kristallhydraten von Calciumsulfat in Gegenwart von Phosphorsäure*. Bei $40, 60, 80$ u. 90° untersuchen Vff. die Geschwindigkeit der gegenseitigen Umwandlungen von Gips (I), Halbhydrat (II) u. Anhydrit (III) in Ggw. von H_3PO_4 (IV). Ähnlich den Kristallisationskurven der Salze aus übersätt. Lsgg. zerfallen für alle Temp. u. IV-Konz. die kinet. Umwandlungskurven in 2 Abschnitte: Zeit der latenten Umwandlung τ u. Periode der raschen Kristallisation der neuen Phase t. Letztere wird als Zeit der eigentlichen Umwandlung bezeichnet. Für die Abhängigkeit von τ u. t von der IV-Konz. gelten die empir. Gleichungen $\lg \tau = K_1 + K_2 \cdot \% \text{P}_2\text{O}_5$ u. $\lg t = K_1' + K_2' \cdot \% \text{P}_2\text{O}_5$. Die für die Perioden der latenten u. eigentlichen Umwandlung von II in I u. III abgeleiteten Isochronen stellen die Beziehungen zwischen der Umwandlungszeit der Phasen, der Zus. des Syst., der Temp. u. der Art der Umwandlung her. An Hand der Diagramme werden einige Unklarheiten bei der H_2SO_4 -Behandlung der Ca-Phosphate gelöst. Die Ergebnisse der Röntgenstrukturanalyse, wonach Hauptbestandteil des Sulfateils von Superphosphat III ist, stimmen mit der physikal.-chem. Analyse überein. Die einander widersprechenden Angaben der IV-Herst. mit H_2SO_4 werden an den Isochronen erörtert. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 23. 32—50. Jan. 1950. Wiss. Inst. für Düngemittel u. Insektofungicide, Labor. für physikal.-chem. Analyse.) LEBTAG. 28

M. W. Poljakow, *Über den Einfluß der Gefäßwände auf chemische Reaktionen*. Die photochem. Rkk. in UV-bestrahlten Quarzgefäßen haben heterogen-homogenen Charakter. Die UV-Strahlen aktivieren oder zerlegen die an der Glasoberfläche adsorbierten Teilchen in Radikale. Die Desorption der akt. Teilchen oder Radikale führt zur Initiierung der homogenen Ketten-Rkk., deren Glieder an derselben Fläche rekombinieren oder abreißen, an der sie entstehen. — Das bei der Oxydation von NH_3 zu NO mit Pt-Katalysator auftretende Optimum ist nicht allein die Folge der Katalyse. Ihr geht eine heterogen-homogene Rk. unter Beteiligung der Gefäßwände voraus, die zur Entbindung von N u. zu einer Herabsetzung der NO-Ausbeute führt, bes. bei hoher Temp. u. langer Kontaktdauer, wodurch das Optimum bedingt ist. Wird die Beteiligung der Gefäßwand durch Vergiftung ausgeschaltet, tritt kein Optimum auf. Die vom Optimum der NH_3 -Oxydation

ausgehenden Theorien sind abzulehnen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 217—18. 11/11. 1949.)
LEBTAG. 31

M. D. Kusnetzow, *Über die Geschwindigkeit der Absorption, die von einer bimolekularen chemischen Reaktion begleitet wird.* Unter der Voraussetzung, daß die Rk. 2. Ordnung mit einer Geschwindigkeit abläuft, die von derselben Größenordnung wie die Diffusionsgeschwindigkeit der absorbierten Komponente ist, wird die Gleichung für die Geschwindigkeit der Absorption für verschied. Anfangsbedingungen gelöst. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 943—46. Sept. 1949.)
KIRSCHSTEIN. 36

A. N. Ternowskaja und A. P. Belopolski, *Absorption von Gasen in Gegenwart von oberflächenaktiven Substanzen. 1. Mitt. Einfluß oberflächenaktiver Substanzen auf die Absorptionsgeschwindigkeit von gasförmigem Schwefeldioxyd in Wasser.* Bei einer Berieselungsgeschwindigkeit von 35—130 ml/Min. untersuchten Vf. den Einfl. von oberflächenakt. Mersolat (I), Sulfanol (II) u. Nekal (III) auf die Geschwindigkeit der SO₂ (IV)-Absorption durch Wasser. Die untere Grenze der IV-Zuleitung beträgt bei minimaler Benetzungsgeschwindigkeit 550 ml/Minute. Gelöstes IV ist prakt. ohne Einfl. auf die Oberflächenspannung von W. u. wss. I-, II- u. III-Lösungen. Selbst bei maximaler Konz. von I, II oder III (0,5%) bleibt die Viscosität dieselbe wie bei Wasser. Die Herabsetzung der Absorptionsgeschwindigkeit erreicht bei I u. II 26,5%, bei III 38,5%. Die Änderung der Absorptionsgeschwindigkeit bleibt lange vor Erreichung des inakt. Gebietes der Isotherme der Oberflächenspannung des absorbenten schon bei sehr geringer Konz. von I, II oder III aus. Für diese Änderung ist nicht die Änderung der Oberflächenspannung in Ggw. der oberflächenakt. Stoffe, sondern die Bldg. einer Absorptionsschicht von I-, II- oder III-Moll. auf der Flüssigkeitsoberfläche verantwortlich. Durch Zugabe sehr geringer Konz. I, II oder III (0,01%) geht die vibrierende wellenförmige Oberfläche der abfließenden Schicht in eine ruhige Spiegelfläche über. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 24. 43—57. Jan. 1950. Moskau, Wiss. Inst. für Düngemittel u. Insektengicide, Labor. für physikal.-chem. Analyse.)
LEBTAG. 36

A. W. Laubengayer, *Laboratory Manual and Problems in General Chemistry.* New York: Rinehart & Co 1949. (229 S.) \$ 2,25.

L. Pastouriaux et J. Lignon, *Notions de chimie générale.* Bibl. des Ecoles nationales professionnelles. Librairie Delagrave. 1950. fr. 480,—.

Friedrich Popp, *Grundriß der Chemie.* Tl. 1. Vereinfachte allgemeine Chemie. 3. Aufl. München: Oldenbourg Verlag. 1949. (135 S. m. 31 Textabb. u. 4 Bildtaf.)

Paul Tust und Michael Schlimmels, *Einführung in die Chemie auf einfachster Grundlage.* Tl. 1. Grundlagen der Chemie. Wichtige Grund- und Werkstoffe und ihre Verbindungen. 5. Aufl. Wiesbaden: F. Steiner R. Herrosé's Verlag. 1950. (XVI + 350 S. m. 56 Abb.) DM 12,—.

A₁. Atombausteine. Atome. Moleküle.

David Feldman, *Über realistische Feldtheorien und die Polarisation des Vakuums.* Alle Vers., eine einheitliche Feldtheorie aufzustellen, die die Wechselwirkungen aller Elementarteilchen untereinander umfaßt, müssen fehlschlagen, solange man nur die üblichen linearen Feldtheorien dazu benutzt. Möglicherweise ist dieses Ergebnis durch die bisher ungenügende Anpassung der Störungstheorie an die wirklichen Verhältnisse bedingt. (Physic. Rev. [2] 76. 1369—75. 1/11. 1949. Princeton, N. J., Inst. for Advanced Studies.)
KIRSCHSTEIN. 80

U. Stille, *„Natürliche Maßeinheiten“ und Elektrodynamik.* Vf. zeigt an Hand eines speziell gewählten Satzes natürlicher Masseneinheiten, der die Grundeinheiten Elementarlänge l (COMPTON-Wellenlänge des Protons), Elementarmasse m (Protonenmasse), Elementarzeit τ (reziproke COMPTON-Frequenz des Protons), Elementarladung e (Ladung des Protons), elementare magnet. Polstärke p (Polstärke, die, mit entgegengesetztem Vorzeichen im Abstand l angeordnet, ein Dipolmoment vom 2π -fachen Betrag des Kernmagneton ergibt) u. Elementartemp. θ (d. h. energet. Äquivalent $k\theta$ gleich der Ruheenergie des Protons, worin $k = \text{BOLTZMANN-Konstante}$) enthält, daß so die atomaren Konstanten sehr einfache Zahlenwerte aufweisen. Daraus ergibt sich eine einfache atomphysikal. Darst. u. Deutung der für die 5-Grundgrößenauffassung der Elektrodynamik charakterist. Größe $\gamma (= c_0 \sqrt{\epsilon_0 \mu_0})$. Das Syst. zeichnet sich vor anderen, ebenfalls aus 6 elementaren Grundeinheiten aufzubauenden Systemen, durch seine zweckmäßige Folgeichtigkeit aus. Für die Praxis sind natürliche Maßeinheiten dieser Art unbrauchbar, sie sind aber für vereinfachende atomphysikal. Überlegungen von Bedeutung. (Ann. Physik [6] 5. 208—12. 1949. Braunschweig, Physikal.-Techn. Anstalt des Vereinigten Wirtschaftsgebietes.)
FUCHS. 80

F. L. Bauer, *Ausreduzierte Wellengleichungen für Elementarteilchen von halbzahliger Spin.* Die einfachste Darst. zum halbzahligen maximalen Eigenwert $M + \frac{1}{2}$ wird durch

Fusion einer tensoriel geschriebenen Darst. von maximalen Eigenwert M mit einer DIRAC-Darst. gewonnen. Weiter wird die Ausred. für Wellengleichungen von Teilchen mit höherem Spin angedeutet. (Z. Naturforsch. 4a. 720—21. Dez. 1949. München, Univ., Inst. für theoret. Phys.) STEIL. 80

Satosi Watanabe, *Die Wellengleichungen im de Sitter-Raum*. Die Wellengleichungen 2. Ordnung im fünfdimensionalen Raum können näherungsweise unter gewissen, näher erläuterten Bedingungen in den 4-dimensionalen Raum übertragen werden u. somit für Berechnungen von Mesonengleichungen angewandt werden. (Physic. Rev. [2] 76. 296—97. 15/7. 1949. Tokio.) STEIL. 83

P. Leal-Ferreira, *Die Spin-Spin-Wechselwirkung*. Die Hyperfeinstrukturformel von FERMI läßt sich als Anwendung der MÖLLERSchen Formel auf s -Zustände auffassen. Die Wechselwrkg. zwischen Elektron u. Positron ist in nichtrelativist. Annäherung einer Überlagerung von elektr. u. magnet. Dipolen äquivalent. Es läßt sich zeigen, daß das Gemisch von Kernkräften nach MÖLLER-ROSENFELD im Falle eines Mesonenfeldes der elektromagnet. Wechselwrkg. zwischen Elektron u. Positron entspricht. (Ann. Acad. brasil. Sci. 21. 181—90. 30/9. 1949. São Paulo, Univ., Physikal. Abt.) R. K. MÜLLER. 83

J. Barnothy, *Bemerkungen zum Kerneinfang negativer Mesonen*. Negative, in Elementen mit hoher Ordnungszahl gebremste Mesonen unterliegen nicht dem n . Zerfall. Man nahm daher an, sie würden vom Kern eingefangen, konnte jedoch nicht erklären, warum keine Sterne am Ende solcher Bahnen beobachtet werden. Vf. zeigt, daß das Nichtauftreten von Zerfallelektronen bei Absorption negativer Mesonen in Pb noch kein Beweis für die Kerneinfangtheorie ist. Ist nämlich die Energie des Zerfallelektrons (obere Grenze 54 MeV) bei Pb als Absorber kleiner als 38,6 MeV, so kann dieses das Atom nicht verlassen u. der Vorgang wirkt wie ein Kerneinfang ohne Sternbildung. Die Versuchsergebnisse von RETALLACK (C. 1949. II. 1046) können mit diesen Vorstellungen gut erklärt werden. Verss. mit Ba (zum Verlassen des Atoms benötigte Energie des Zerfallelektrons 18 MeV) statt Pb müßten die Richtigkeit dieser Theorie entscheiden können. Die Frage nach der Ursache für die Verkürzung der Lebensdauer der absorbierten negativen Mesonen ist hiermit noch nicht geklärt. (Physic. Rev. [2] 76. 303. 15/7. 1949. Lake Forest, Ill., Barat Coll.) E. REUBER. 83

Martin A. Pomerantz, *Eigenschaften der kosmischen Strahlung in der unteren Atmosphäre*. Kurze Zusammenfassung der C. 1950. I. 1814 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 76. 165. 1/7. 1949. Bartol Res. Found.) E. REUBER. 85

W. Y. Chang, *Untersuchungen an Mesonen in Meereshöhe, die in dünnen Pb-Folien gebremst wurden*. Die Zahl der registrierten Mesonen wurde gegenüber früheren Messungen durch Vergrößern der Nebelkammertiefe u. des Teleskopraumwinkels um den Faktor 2 bis 3 erhöht. In der Nebelkammer befinden sich Pb-Folien verschied. Dicke. Bei einer Versuchsdauer von 800 Stdn. wurden 26 in der Kammer endende Spuren von μ^- -Mesonen beobachtet, von denen 9 orientierte Sekundärelektronenspuren aufwiesen. (Physic. Rev. [2] 76. 170. 1/7. 1949. Princeton, Univ., Palmer Phys. Labor.) E. REUBER. 85

Edward F. Fahy und Marcel Schein, *Besonders teilchenreiche große Schauer unter einer 26,7 cm Pb-Schicht in 3500 m Höhe*. Während 1424std. Beobachtung großer Schauer wurden 4 Schauer mit einem bes. großen Ionisationsäquivalent von mindestens 4000 geladenen Teilchen beobachtet. Drei traten gleichzeitig mit übermäßig starken atmosphär. Schauern auf. Die Energie solcher teilchenreicher Schauer müßte bedeutend höher liegen, als alle bisher beobachteten Energien von Einzelprozessen. (Physic. Rev. [2] 76. 170. 1/7. 1949. Harvard Univ.) E. REUBER. 85

John Tinlot und Bernard Gregory, *Wechselwirkung ionisierender Höhenstrahlungsteilchen in 3500 m Höhe*. Ionisierende, 2,5 cm Pb durchdringende Höhenstrahlungsteilchen wurden am Echo Lake, Colorado (3500 m Seehöhe) in einer quadrat. Nebelkammer untersucht, die verschied. Lagen von Pb- u. Al-Platten enthielt u. mit einem Zählrohrteleskop gesteuert wurde. Von den ca. 3600 Aufnahmen zeigten 37 Kernexplosionen (25 in Pb u. 12 in Al), 25 Kernstreuung schneller Teilchen, 79 in der Kammer endende Spuren u. 8 schmale Elektronenschauer. Die außerdem beobachteten 18 durch nicht-ionisierende Teilchen verursachten Kernexplosionen können mit den teleskop-auslösenden Teilchen in Zusammenhang stehen. (Physic. Rev. [2] 76. 170. 1/7. 1949. Massachusetts Inst. of Technol.) E. REUBER. 85

Charles E. Miller, Joseph E. Henderson, D. S. Potter, Jay Todd jr. und A. W. Wotring, *Impulsspektrum und positiver Überschuß von Höhenstrahlungsteilchen in 3700 m Höhe*. In Climax, Colorado (3700 m Seehöhe), wurden 18000 zählrohrgesteuerte Nebelkammeraufnahmen mit u. ohne Pb-Absorber gemacht. Die Auswertung ergab bei Abwesenheit des Absorbers einen steilen Anstieg der Impulsverteilung unterhalb 350 MeV/c u. ein Maximum bei 500 MeV/c. Mit 5 cm-Pb-Absorber zeigt sich unterhalb 350 MeV/c ein

starker Abfall u. im Gebiet von 0—2000 MeV/c ein positiver Überschuß von 1,6. (Physic. Rev. [2] 76. 165. 1/7. 1949. Washington, Univ.) E. REUBER. 85

E. Pickup und L. Voyvodie, *Zerfallselektronen von Lithium 8-Kernen aus kosmischen Sternen*. In 4 Fällen ließen sich die Spuren der Elektronen nachweisen, die beim Übergang eines beim Sternzerfall entstehenden ⁸Li-Kerns in ⁸Be emittiert werden; diese Spuren entspringen in der Mitte der sogenannten Hammerspuren, die von den beiden α -Teilchen herrühren, in die das ⁸Be zerfällt. Von den 4 beobachteten Sternen hatte einer 4, zwei je 5 u. einer 23 Spuren. (Physic. Rev. [2] 76. 1534—35. 15/11. 1949. Ottawa, Nat. Res. Council, Div. of Phys.) KIRSCHSTEIN. 85

W. L. Whittemore und J. C. Street, *Dichteeffekt bei Höhenstrahlungsmesonen*. Der durch den Dichteeffekt der Höhenstrahlungsmesonen modifizierte Anstieg der Ionisationsgeschwindigkeit im Bereich relativist. Energien wurde experimentell untersucht. Durch eine Pb-Filteranordnung konnten 2 Gruppen von Mesonen getrennt beobachtet werden. Die Ergebnisse stimmen mit der Theorie von SYMON überein, wenn bei der SYMON-Verteilung eine halbempir. Korrektur angebracht wird. (Physic. Rev. [2] 76. 170—71. 1/7. 1949. Harvard Univ.) E. REUBER. 85

I. Barbour, *Magnetische Ablenkung von Mesonen in Photoplatten*. Die M. u. das Vorzeichen der Ladung von Mesonen können durch Ausmessen der Spuren in 2 parallelen photograph. Emulsionsschichten mit einem gegenseitigen Luftabstand von 3 mm, die sich in einem Magnetfeld von der Größenordnung 10⁴ Gauß befanden, bestimmt werden. Die gegenseitige Lage der Platten wird durch Röntgenstrahlmarkierungspunkte festgelegt. Bei zweistd. Flug in 30 km Höhe konnten Spuren von 75 Mesonen erhalten werden. Das Auswertungsverf. wird beschrieben. (Physic. Rev. [2] 76. 170. 1/7. 1949. Chicago, Univ.) E. REUBER. 85

Fritz-Inger Callisen, *Höhenstrahlen und die Methoden ihrer Messung*. Kurzer Überblick über die gebräuchlichsten Beobachtungsmethoden der Höhenstrahlen, wobei auf die Bedeutung der photograph. Meth. für die durch die Höhenstrahlung ausgelösten Kernprozesse hingewiesen wird. (Elektron Wiss. Techn. 3. 266—72. Juli 1949. Hamburg.) G. SCHMIDT. 85

A. L. Schawlow und M. F. Crawford, *Die Potentialfelder zwischen Elektronen und Kern aus der Hyperfeinstruktur*. Die relativist. Theorie des nichtpunktförmigen Atomkerns führt zu Korrekptionsgrößen für die Isotopenverschiebung von Spektrallinien u. für die magnet. Kernmomente, die an ns-Konfigurationen von Hg(II), Tl(III) u. Pb(IV) bestätigt werden. (Physic. Rev. [2] 76. 174. 1/7. 1949. Toronto, Univ.) STAHL. 90

Herbert L. Anderson, *Präzisionsmessung des gyromagnetischen Verhältnisses von Helium 3*. Nach einer Beschreibung der Versuchsanordnung (magnet. Resonanzmeth.) wird als Wert des gyromagnet. Verhältnisses des ³He-Atoms, bezogen auf das H₂-Mol, zu 0,7617866 ± 0,0000012 angegeben; red. man auf die Kerne, so ist der Einfl. der Elektronen abzuziehen. Man erhält dann den Wert 0,761815. Das magnet. Kernmoment von ³He ist wahrscheinlich -2,12315 Kernmagnetonen. (Physic. Rev. [2] 76. 1460—70. 15/11. 1949. Chicago, Ill., Univ., Argonne Nat. Labor. u. Inst. for Nuclear Studies.) KIRSCHSTEIN. 90

P. Kusch, *Über das Vorzeichen des elektrischen Quadrupolmoments von Lithium 7*. Die bisherigen Kernmodelle verlangen für ⁷Li ein negatives Vorzeichen des Kernquadrupolmomentes, während die experimentellen Ergebnisse des Vf. eindeutig zu einem positiven Vorzeichen führen. Die zugrundeliegende Meth. der Molekularstrahlresonanzen im Magnetfeld u. die Auswertung des Spektr. wird einer krit. Betrachtung unterzogen. (Physic. Rev. [2] 76. 138—39. 1/7. 1949. New York, N. Y., Columbia Univ.) O. ECKERT. 90

Franklin Hutchinson, *Eigendiffusion von Argon*. Durch Messung der Diffusion von radioakt. ⁴¹Ar in n. Ar wurde bei 5 Temp. zwischen -183 u. 53,5° der Eigendiffusionskoeff. D von ⁴⁰Ar gemessen. Die durch die größere M. des ⁴¹Ar verursachte Abnahme des Diffusionskoeff. betrug 0,6%. Die Ergebnisse stimmen bis auf die Werte bei -183° sehr gut mit numer. Berechnungen von HIRSCHFELDER, BIRD u. SPOTZ (C. 1949. II. 393) überein. Eine Neuberechnung der Diffusionskonstanten von ⁴¹Ar in ⁴⁰Ar ergab 0,425 ± 0,003 cm²/sec (32 cm Hg, 22°) u. D ergab 0,180 ± 0,001 cm²/sec (76,0 cm Hg, 22°) für ⁴⁰Ar. (J. chem. Physics 17. 1081—86. Nov. 1949. New Haven, Connect., Yale Univ., Sloane Phys. Labor.) STEIL. 100

S. Harris und C. O. Muehlhause, *Die Neutronenresonanzstreuung an ¹⁸⁶W*. Die Resonanzenergie von an ¹⁸⁶W gestreuten Neutronen wurde zu ~15 eV gefunden. Der totale Wirkungsquerschnitt u. der Streuwirkungsquerschnitt für die Selbstindikation ergaben sich zu 16000 bzw. 11000 barns. Aus dem Vgl. des Resonanzstreuintegrals mit dem Aktivierungsintegral ergab sich, daß 70% der Neutronen gestreut u. 30% eingefangen werden. Für Mn ist das Verhältnis bei 300 eV Resonanzenergie 95:5, bei Au (4,8 eV) 10:90. (Physic. Rev. [2] 76. 189. 1/7. 1949. Argonne Nat. Labor.) KIRSCHSTEIN. 100

A. W. Sunyar und M. Goldhaber, Neutronenresonanzaktivierung von doppelt gradzahligen Kernen. Die Einfangresonanzintegrale werden bestimmt für ^{152}Sm (2400 barns), ^{193}Pt (77), ^{64}Ni , ^{68}Zn , ^{74}Ge , ^{80}Se , ^{92}Zr , ^{100}Mo , ^{104}Ru , ^{110}Pd , ^{116}Cd , ^{122}Sn , ^{124}Sn , ^{138}Ba , ^{190}Os , ^{204}Hg u. ^{208}Pb (für alle ~ 10 oder $< 10 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^2$). Die doppelt geraden Kerne scheinen eine geringere Niveaudichte als die ungerade-geraden Kerne zu haben. Die natürliche Linienbreite für das Resonanzniveau in ^{108}Pd wurde zu $\sim 0,20 \text{ eV}$ bestimmt. (Physic. Rev. [2] 76. 189. 1/7. 1949. Univ. of Illinois.) KIRSCHSTEIN. 100

G. A. Jarvis, A. Hemmendinger, H. V. Argo und R. F. Taschek, Differentielle Wirkungsquerschnitte für die Reaktion $^3\text{T}(p, n)^3\text{He}$ von 1—2,5 MeV-Protonenenergie. Die Winkelverteilung der Neutronen aus der Rk. $^3\text{T}(p, n)^3\text{He}$ wird in Abständen von 200 keV, beginnend bei der Schwellenenergie 1,019 MeV bis zu 2,5 MeV Protonenenergie, bestimmt. Die Verteilung im Schwerpunktsyst. wurde durch \cos -Reihen dargestellt u. zur Ermittlung des Gesamtwirkungsquerschnittes integriert. Es stellt sich heraus, daß es notwendig ist, bis zu Gliedern 3. Ordnung zu gehen, um bei höheren Energien die Übereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen zu erhalten. Der Gesamtwirkungsquerschnitt steigt bis auf 0,55 barns bei 2,4 MeV an u. zeigt auch darüber hinaus noch sehr stark steigende Tendenz. (Physic. Rev. [2] 76. 168. 1/7. 1949. Los Alamos.) O. ECKERT. 103

L. G. Elliott und R. E. Bell, Lebensdauer des 479 keV-angeregten Zustandes von ^7Li . Die Lebensdauer von $^7\text{Li}^*$ mit der Anregungsenergie 479 keV wurde zu $(0,75 \pm 0,25) \cdot 10^{-13} \text{ Sek.}$ bestimmt. Die Rk. war $^{10}\text{B}(n, \alpha)^7\text{Li}^*$. Als Auffangschichten wurden FeB , B_4C u. LiBH_4 verwendet. (Physic. Rev. [2] 76. 168. 1/7. 1949. Chalk River Labor.) O. ECKERT. 103

Eugene Guth und Charles J. Mullin, Theorie der Photo- und Elektrozertrümmerung von ^9Be . Wirkungsquerschnitte bei der Photo- u. Elektrozertrümmerung für verhältnismäßig kleine Energien wurden als Funktion der Energie auf Grund eines einfachen Modells des ^9Be -Kerns, in dem sich ein Neutron zwischen den Potentialwänden bewegt, berechnet. Magnet. Dipolzerfall spielt dabei kaum eine Rolle. Für die BORN-MÖLLER-Approximation wurde der Wirkungsquerschnitt der Elektrozertrümmerung in Termen der Photozertrümmerung berechnet. Diese Meth. ergibt eine vom Kernmodell unabhängige Beziehung zwischen den beobachteten Photo- u. Elektrozertrümmerungen. (Physic. Rev. [2] 76. 234—44. 15/7. 1949. Notre Dame, Ind., Univ.) STEIL. 103

I. Resnick und S. S. Hanna, Winkelverteilung der Ausbeute an Protonen, Tritonen und α -Teilchen aus dem Beschuß von ^9Be mit Deuteronen. Die aus ^9Be durch Deuteronenbeschuß ausgelösten Protonen, Tritonen u. α -Teilchen werden hinsichtlich der Winkelverteilung der Ausbeute durch gleichzeitige Anwendung der photograph. Meth. u. magnet. Ablenkung untersucht. Es konnten 2 Gruppen von Protonen, 2 α -Teilchengruppen u. 1 Tritonen-gruppe nachgewiesen werden. Die Verteilung der Tritonen zeigt starke Vorwärtsasymmetrie, die weitreichenden Protonen starke $\cos \theta$ -Abhängigkeit, während die Verteilung der Protonen kleiner Reichweite nahezu kugelsymm. ist. Die α -Teilchengruppen konnten nicht weiter aufgelöst werden. (Physic. Rev. [2] 76. 168. 1/7. 1949. John Hopkins Univ.) O. ECKERT. 103

Pierre Süe, Der Einfluß der physikalischen Natur des bestrahlten Stoffes auf den chemischen Zustand des durch die Reaktion $^{14}\text{C}(d, n)^{14}\text{N}$ erhaltenen Radiostickstoffs. Es wurde der chem. Zustand des ^{14}N , der mit einer Halbwertszeit von 9,93 Min. β^- - u. γ -Strahlen emittiert, u. bei der Bestrahlung von entgastem ACHESON-Graphit bzw. von Li_2CO_3 entsteht, untersucht. Folgende Reaktionsprodd. wurden gefunden: N 5% (1%); Cyanur 10% (0,5%); Nitrate u. Nitrite 20% (55% bzw. 15%); NH_3 60% (2%) bei Bestrahlung von Graphit bzw. (Li_2CO_3). Die große NH_3 -Bldg. kann durch eine Rk. des Radiostickstoffs mit den noch vorhandenen Spuren von H , u. die Bldg. der Nitrate u. Nitrite kann durch die Oxydation des Radiostickstoffs durch das bei der Ionisation gebildete Ozon erklärt werden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 229. 878—80. 2/11. 1949.) STEIL. 103

Roy Britten, Durch Protonenbeschuß hochangeregte Zustände des Magnesiumkerns. Durch Analyse der unelast. gestreuten Protonen beim Beschuß von Mg mit Protonen von 15,5 MeV werden hochangeregte Zustände des Mg-Kerns mit Anregungsenergien $> 11 \text{ MeV}$ festgestellt. (Physic. Rev. [2] 76. 169. 1/7. 1949. Princeton Univ.) O. ECKERT. 103

Catherine Chamie, Henriette Faraggi und Branca Marques, Über die Tiefenaktivität von mit Deuteronen bestrahltem Silber. Eine Schicht von 12 aufeinander gelegten 0,02 mm dünnen Ag-Schichten wurde mit Deuteronen des Cyclotrons des COLLÈGE DE FRANCE bestrahlt. In aufeinanderfolgenden Schichten werden voneinander sehr verschied. Aktivitäten beobachtet. Sogar die Schichten, die jenseits der Durchdringungsfähigkeit der Deuteronen liegen, zeigen noch bemerkenswerte Aktivität. Diese Effekte können jedoch durch Sekundärstrahlungen (p , n , ^3H , ^3He) verursacht sein. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 229. 358—60. 1/8. 1949.) STEIL. 103

Bernard D. Kern, Allan C. G. Mitchell und Daniel J. Zaffarano, *Die Kernspektren von ^{125}Sb , ^{125}Te , ^{51}Cr und ^{131}J* . Mittel seines magnet. Linsenspektrometers wurden die Kernspektren gemessen. ^{125}Sb hat einen Endpunkt der β -Strahlung bei 0,621 MeV, eine kleinere Gruppe bei 0,288 MeV u. vielleicht einige Gruppen mit noch geringerer Energie. γ -Strahlen traten bei 0,125, 0,174, 0,431, 0,466, 0,609 u. 0,646 MeV auf. ^{125}Te (metastabil). Nachfolgeprod. von ^{125}Sb , emittiert einen Umwandlungs- γ -Strahl von 0,110 MeV. ^{51}Cr sendet keine Positronen aus, zerfällt jedoch, begleitet durch K-Einfang, von 2 γ -Strahlen mit 0,323 u. 0,267 MeV. Der letzte γ -Strahl unterliegt innerer Umwandlung. ^{131}J hat einen β -Strahlendpunkt bei 0,605 MeV mit einer kleineren Gruppe bei 0,250 MeV. Bei 0,080, 0,282, 0,363 u. 0,637 MeV wurden γ -Strahlen beobachtet. Die Zertrümmerungsschemen von ^{125}Sb , ^{125}Te u. ^{131}J werden diskutiert. (Physic. Rev. [2] 76, 94—100. 1/7. 1949. Bloomington, Ind., Univ.) STEIL. 103

Charles L. Peacock, *Zertrümmerung von ^{137}Cs* . (Vgl. C. 1950. I. 1443.) (Physic. Rev. [2] 76, 186. 1/7. 1949. Indiana Univ.) STEIL. 103

Werner Braunbek, *Das Elektron als Elementarmagnet*. In grober Darst. stellt das Elektron nicht nur ein mit M. u. Ladung versehenes Teilchen, sondern gleichzeitig einen winzigen Kreislauf u. Elektromagneten dar, wobei den beiden letzten Eig. beim Aufbau der Elektronenhülle der Atome eine große Bedeutung zukommt. Unter diesem Gesichtspunkt werden das Bahnmoment, die gyromagnet. Effekte, der ZEEMAN-Effekt, der Spin u. die DIRACSche Theorie des Elektrons behandelt. (Elektron Wiss. Techn. 3, 262—66. Juli 1949. Tübingen.) G. SCHMIDT. 110

Mary Jane A. Linker, *Ein elektrostatischer Analysator*. Ein Bündel geladener Teilchen gleicher Energie kann in ähnlicher Weise wie im magnet. Feld durch ein elektrost. Feld nach HUGHES u. ROJANSKY (Physic. Rev. [2] 34, [1929.] 284) fokussiert werden. Das Arbeiten dieses Instruments unter Benutzung von ^{35}S als β -Strahlenquelle wurde untersucht. Weiter wird die Anwendung zur Messung von β -Strahlen geringer Energie u. zur Erzeugung monoenerget. Teilchen für Nebelkammerunters. diskutiert. (Physic. Rev. [2] 76, 193. 1/7. 1949. Univ. of North Carol.) STEIL. 112

Werner Schaaffs, *Die Erzeugung intensiver Elektronenblitze*. An eine Hochvakuumröhre mit zylindr. Anode u. spitzer kalter Kathode wird über eine Schaltfunkenstrecke ein geladener Kondensator gelegt. Während der Entladung tritt ein Teil der aus der Kathode herausgerissenen Elektronen als „Elektronenblitz“ durch die Anode in einen Untersuchungsraum oder durch ein LENARD-Fenster in die Luft aus. Diese Elektronenblitze können zur Behandlung verschied. Probleme, ähnlich wie Röntgenblitze, benutzt werden. Aus Ladungsmessungen u. starken Induktionswirkungen ergeben sich für die Elektronenblitze mittlere Stromstärken von mehreren Amp. u. Kurzzeitdauern unter 10^{-7} sec. (Z. Naturforsch. 5a, 132—36. März 1950. Berlin-Siemensstadt, Siemens u. Halske Labor.) LINDBERG. 112

J. Kramer, *Spitzenzähler und Zählrohr bei metallographischen Oberflächenuntersuchungen*. Der Nulleffekt eines Zählrohres bzw. eines Spitzenzählers setzt sich u. a. aus Störungen des Bandmaterials zusammen. Dieser Effekt wird dazu benutzt, Aufschlüsse über den Zustand u. die Oberflächenbeschaffenheit von Metallen zu gewinnen. Es wird ein mit H_2 u. Ar gefüllter Spitzenzähler verwendet, bei dem die zu untersuchende Probe gegenüber der empfindlichen Spitze auf Temp. bis zu 500° gebracht werden konnte. Abklümmungen bei verschied. Oberflächenbearbeitungen von Al, Pt, Sb u. Fe ergeben, daß nach dem Abklingen durch Erhitzen des Materials wieder eine Zunahme der Ausschläge einsetzt. Bei Vers. mit polierter Fe-Platte wird ein Anstieg erst bei 170° gemessen. (Umwandlungstemp. für die nichtmetall. Phase des Fe an dünnen Schichten.) Weitere Messungen der nichtmetall. Phase werden an Ni, Sb u. Cr durchgeführt. Aus der Unters. der hexagonalen Modifikation von Cr, die durch Elektrolyse aus der kub. entsteht, wird geschlossen, daß die Identität zwischen hexagonaler Phase u. der nichtmetall. Phase des Cr wahrscheinlich ist. Weitere Messungen werden an Cu bei stat. u. dynam. Belastung der Metalle durchgeführt. Bei Zerreibmessungen wird beobachtet, daß die Zahl der Ausschläge vor dem Bruch des Metalles stark ansteigt, um danach wieder zu fallen. Ob das Ansprechen des Spitzenzählers durch Elektronen oder Quanten herbeigeführt wird, bedarf noch der Klärung. (Z. Physik 125, 739—56. 1949. Braunschweig, Phys. Techn. Reichsanstalt.) REICHHARDT. 112

A. W. Trofimow, *Massenspektroskopische Isotopen- und Gasanalyse*. Übersicht über die wichtigsten Geräte der Massenspektroskopie. An Einzelbeispielen werden der Gang der Isotopenanalyse u. ihre Genauigkeit u. Empfindlichkeit erläutert. Vorteile u. Schwierigkeiten der massenspektroskop. quantitativen Analyse von Gasgemischen werden besprochen. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 5, 58—72. Jan./Febr. 1950. Wernadsky-Inst. für Geochem. u. analyt. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

Raymond Michard, *Über die Energieverteilung des kontinuierlichen Sonnenspektrums im Ultraviolett*. Für den Bereich von 3100 Å bis 4250 Å wurde das kontinuierliche Sonnenspektr. planimetr. auf Energieverteilung in 100 Å-Stufen ausgewertet u. tabellar. mit einem Maximum bei ca. 3800 Å wiedergegeben. Für $\lambda = 3700 \text{ \AA}$ bis 7000 Å wird die Farbtemp. zu 7250° u. für $\lambda = 3100 \text{ \AA}$ bis 3700 Å zu 5550° bestimmt u. in genügender Übereinstimmung für radiometr. u. spektrophotometr. Messungen befunden. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 230. 516—17. 6/2. 1950.) MICHÉLSEN. 113

Arthur Adel, *Eine Beobachtung der Nicht-Rayleigh-Streuung des infraroten Sonnenspektrums durch die Erdatmosphäre*. Eine Aufnahme des direkten Sonnenspektr. wird verglichen mit 5 zeitlich anschließenden Messungen der infraroten Streustrahlung in 4, 5, 6, 7 u. 8° Entfernung von der Sonne. Ihre Intensität ist so groß, daß statt der $1/\lambda^4$ Abhängigkeit ein $1/\lambda$ Gesetz vermutet wird. (Physic. Rev. [2] 76. 446—47. 1/8. 1949. Flagstaff, Arizona, Arizona State Coll.) LINDBERG. 113

Roger Peyturaux, *Zur Undurchlässigkeit der Sonnenphotosphäre zwischen 6700 und 23000 Å*. Messungen bei der Sonnenfinsternis im Sommer 1949 ergaben die spektrale Verteilung der Undurchlässigkeit der Sonnenphotosphäre für die Strahlung des Sonnenkerns von 6700—23000 Å für die Temp. 5500°, 6000°, 6500° u. 7000°, wobei das Minimum der Durchlässigkeit bei ca. 18700 Å durch die Verfinsternung kaum beeinflusst wird. — Das von CHANDRASEKHAR zu 0,75 eV angenommene Ionisierungspotential von H⁻ ergibt sich aber zu 0,67 eV, weil das Minimum bei 18700 Å u. nicht bei 16550 Å liegt. Bei 8000 Å scheint sich ein weiteres Minimum anzudeuten. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 230. 517—19. 6/2. 1950.) MICHÉLSEN. 113

Christa Jentzsch und Albrecht Unsöld, *Zur Deutung der interstellaren Calcium- und Natriumlinien*. Da die interstellaren Ca II- u. Na-Linien nur schwach sind, muß man sich mit der Messung ihrer Gesamtabsorption oder der entsprechenden Äquivalentbreite begnügen. Die Linienintensität selbst ist abhängig von Konz. u. Geschwindigkeitsverteilung der betreffenden Atome. Die Geschwindigkeitsverteilung ist bedingt durch therm. Geschwindigkeit, Turbulenz u. galakt. Rotation. Als Hauptaufgabe zur Deutung der interstellaren Linien erweist sich die Unters. der Geschwindigkeitsverteilung. Das Beobachtungsmaterial stammt vom Mt. Wilson-Observatorium. Es werden zunächst reine MAXWELL-Verteilungen, dann Kombinationen dieser mit verschied. Rechteckverteilungen gleichen Flächeninhalts diskutiert. Auch unter sehr allg. Voraussetzungen erweist es sich als unmöglich, den Ca- u. Na-Atomen die gleiche Geschwindigkeitsverteilung zuzuschreiben. Die Linien werden daher getrennt weiter behandelt. Die Gesamtabsorption der stärkeren Komponente bestimmt das Dublettverhältnis. Die entsprechende Funktion wird für verschied. Verhältnisse von Rechteck- zu MAXWELL-Breite aufgestellt, u. es gelingt so, die Gesamtzahl der absorbierenden Atome je cm² Säule sowie die mittlere Turbulenzgeschwindigkeit als Funktion der Entfernung zu ermitteln. Die mittlere Konz. der absorbierenden Na-Atome ergibt sich zu $3,6 \cdot 10^{-9}$ Atome/cm³; entsprechend bei Ca $0,97 \cdot 10^{-9}$ Atome/cm³. Der galakt. Längeneffekt der Gesamtabsorption u. des Dublettverhältnisses für Na ist im Gegensatz zum Ca überraschend klein. Dies erklärt sich anschaulich dadurch, daß bei einer Überlagerung von Rechteck- u. MAXWELL-Verteilung letztere vielmehr zur Verbreiterung der Linie beiträgt. Abschließend wird eine andere Deutungsmöglichkeit nach L. SPITZER erwähnt, die die Na-Linien unter Annahme diskreter, einheitlich bewegter Wolken diskutiert. (Z. Physik 125. 370—85. 1949.) SPEER. 113

Thurston E. Manning, *Isotopenverschiebung im He I-Spektrum*. Die Isotopenstruktur von He I-Linien wurde in erster Gitterordnung untersucht. Das benützte He war an ³He angereichert, so daß neben den ⁴He-Linien schwache Satelliten beobachtet wurden. Die Isotopenaufspaltungen für die Linien 6678, 5048 u. 5016 Å erwiesen sich als größer als theoret. zu erwarten war. (Physic. Rev. [2] 76. 173—74. 1/7. 1949. Yale Univ.) STAHL. 118

R. J. Lang und A. R. J. Stephenson, *Extinktionskoeffizienten für Sauerstoff im Schumanngebiet*. Bei Drücken bis zu 1 at wurden im Gebiet von 1600—2050 Å mit einem 3 m-Vakuumspektrographen Absorptionsmessungen in O₂ durchgeführt. Als Lichtquelle diente eine Funkentladung. Die meisten bekannten O₂-Banden u. einige neue wurden gefunden. Änderungen des O₂-Druckes zeigten, daß das BEERSche Gesetz nicht gilt. (Physic. Rev. [2] 76. 464. 1/8. 1949. Univ. of Alberta.) LINDBERG. 118

George A. Hornbeck und Helen S. Hopfield, *Eine spektroskopische Untersuchung der Kohlenmonoxyd-Sauerstoff-Reaktion*. Es wurden mehrere Banden der CO-Flamme, die früher dem CO₂-Mol. zugeschrieben wurden, als RUNGE-Banden des neutralen O₂-Mol. identifiziert. Die sogenannten „atmosphär. Absorptionsbanden“ wurden auch in Emission erhalten, u. zwar sowohl in stetig brennenden Flammen, als auch bei Explosionen. Bei Verunreinigungen mit H₂ treten unter ~ 0,6 at OH-Emissionsbanden bei 3064 Å auf. (Vgl. auch C. 1949. II. 1164.) (Physic. Rev. [2] 76. 174. 1/7. 1949; J. chem. Physics 17. 982—87. Okt. 1949. Silver Spring, Md., Johns Hopkins Univ.) STAHL. 118

H. R. Kratz und **J. E. Mack**, *Verbotene Absorptionslinien von sehr weiten Elektronenbahnen in Alkalimetallatomen*. Absorptionsmessungen an K- u. Cs-Dampf bei niedrigen Temp. zeigen die verbotenen s-nd-Linien bis zu 13 d bei K I und 21 d bei Cs I. Ähnliche Ergebnisse wurden bei Rb-Dampf festgestellt. Die beobachteten Linien lassen sich als Stoßleuchten, begünstigt durch die weiten, über mehrere Nachbaratome sich erstreckenden Elektronenbahnen deuten. (Physic. Rev. [2] 76. 173. 1/7. 1949. Wisconsin, Univ. of Wisconsin.) STAHL. 118

Fernand E. Deloume und **John R. Holmes**, *Eine Quelle für die streng verbotenen Linien von Cd I*. Das Auftreten der streng verbotenen Linien $^3P_0-^3S_0$ sowie $^3P_2-^3S_0$ ist bei Hg, Cd u. Zn nach BOWEN (Rev. mod. Physics 8. [1936.] 55) durch das magnet. Kernmoment ungeradzahlicher Isotopen bedingt. Zur Überprüfung dieser Annahme wurde Cd-Dampf in einer elektrodenlosen Ringentladung angeregt, wobei die Probe entweder die natürliche Zus. hatte oder an ^{111}Cd angereichert war. An den Linien 3320 u. 3141 Å wurde gezeigt, daß die Intensität der verbotenen Linien proportional der ^{111}Cd -Konz. ist. (Physic. Rev. [2] 76. 174. 1/7. 1949. Univ. of Southern California.) STAHL. 118

J. E. Mack und **O. H. Arroe**, *Untersuchungen über Hyperfeinstruktur und Isotopenverschiebung, insbesondere über den Kernspin von ^{77}Se* . Es wurde die Hyperfeinstruktur der Se-Linien 18103 u. 20092 cm^{-1} untersucht, u. zwar an natürlichen u. an einer mit ^{77}Se angereicherten Probe. Der Kernspin von ^{77}Se erweist sich als größer als $\frac{1}{2}$. (Physic. Rev. [2] 76. 173. 1/7. 1949. Univ. of Wisconsin.) STAHL. 118

Stanley E. Polchopeck und **J. Harold Smith**, *Zusammensetzung von Eisen(III)-thiocyanat bei hohen Konzentrationen*. Die Absorptionsspektren von $\text{Fe}(\text{CNS})_3$ -Lsgg., deren Fe^{3+} -Ionenkonz. 0,0143 u. 0,0357 mol. ist u. deren Konzentrationsverhältnis $\text{Fe}^{3+}:\text{CNS}^-$ zwischen 1:1 u. 1:6 liegt, werden bestimmt. Eine Verschiebung des Absorptionshöchstwertes nach längeren Wellenlängen findet in dem Maße statt, wie die CNS-Konz. ansteigt u. wird als ein Anzeichen für die Ggw. höherer Komplexe als FeCNS^{2+} , das in verd. Lsgg. vorliegt, gewertet. Die nach dem Verf. der stetigen Veränderungen erhaltenen Werte werden aufgeführt; sie bestätigen die Anwesenheit höherer Komplexe. Ein endgültiger Beweis für das Bestehen höherer Komplexe ergibt sich in Lsgg., die nicht stärker als einige Hundertstel mol. sind. Der Komplex $\text{Fe}(\text{CNS})_2^+$ herrscht in 0,5—1 mol. Lsgg. vor. Angesichts des verwickelten Zustandes des $\text{Fe}(\text{CNS})_3$ -Syst. bei den untersuchten Konz. wird kein Vers. zur Best. der Gleichgewichtskonstanten unternommen. Die verschied., anscheinend vorhandenen Komplexe weisen Absorptionsbanden auf, die sich so stark überlagern, daß die Unters. irgendeines bestimmten, höheren Komplexes mittels eines spektrophotometr. Verf. außerordentlich erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht wird. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3280—83. Okt. 1949. Amherst, Univ., Goessmann Chem. Labor.) WESLY. 118

Sidney Baldwin und **W. J. Svirbely**, *Spektrophotometrische Untersuchung von Eisen(III)-thiocyanat in isodielektrischen Mischungen verschiedener wässriger — nicht wässriger Lösungsmittel*. Die Absorptionskurven für $\text{Fe}(\text{CNS})_3$ -Lsgg. mit einer Fe-Konz. von 4 mg/Liter u. DEE. von 30, 40, 50, 60 u. 70 werden bei 28° mit einem Spektrophotometer zwischen 400 u. 700 μ in den Lösungsmittelpaaren $\text{CH}_3\text{OH}-\text{W.}$, $\text{A.}-\text{W.}$, $\text{Isopropylalkohol}-\text{W.}$, $\text{Äthylenglykol}-\text{W.}$, $\text{Diozan}-\text{W.}$ u. $(\text{CH}_3)_2\text{CO}-\text{W.}$ gemessen. Im allg. beobachtet man mit der Annäherung an wss. Bedingungen eine Abnahme der Farbstärke u. eine Verschiebung der Absorptionsspitze zu einer niedrigeren Wellenlänge. Diese Beobachtungen beweisen, daß $\text{Fe}_2(\text{CNS})_6$ u. $\text{Fe}(\text{CNS})_6^{3-}$ die Färbung verursachenden Stoffe sind u. daß $\text{Fe}_2(\text{CNS})_6$ eine stärkere Färbung als $\text{Fe}(\text{CNS})_6^{3-}$ aufweist. Die erhöhte Stärke in $(\text{CH}_3)_2\text{CO}-\text{W.}$ -Lsgg. (im Vgl. zu anderen Mischungen von Lösungsmitteln mit W. ist den schwach bas. Eig. des $(\text{CH}_3)_2\text{CO}$ im Vgl. mit anderen organ. Lösungsmitteln zuzuschreiben. Es werden einige empir. erhaltene Gleichungen aufgeführt, aus denen die Wechselbeziehung zwischen der prozentualen Übertragung (transmittancy) u. der dielekt. Stärke der Lsg. hervorgeht. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3326—29. Okt. 1949. College Park, Md., Univ., Chem. Dep.) WESLY. 118

A. I. Stechanow und **M. L. Petrowa**, *Die Raman-Spektren zweiter Ordnung von Natriumbromid und Kaliumjodid*. Vff. führen die Unters. der RAMAN-Spektren 2. Ordnung von Alkalihalogenen von GROSS u. STECHANOW (C. 1948. I. 1079) an NaBr - u. KJ -Kristallen fort u. bestätigen an Intensitätsmessungen bei 390 u. 550° K eine annähernde Abhängigkeit der Intensität von T^2 (T^2) für Temp. $\approx 400^\circ$ K. (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 19. 1108—12. Dez. 1949. Leningrad, Physikal.-techn. Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) AMBERGER. 120

Frank Matossi, *Schwingungsfrequenzen und Bindungskräfte in einigen Silicatgruppen*. Die Infrarotreflexionsspektren aller Silicate enthalten zwei Reflexionsmaxima bei etwa 1000 u. 500 cm^{-1} , die als die zwei akt. Frequenzen einer tetraedr. Punktgruppe gedeutet worden sind. Von besonderem Interesse ist die Reflexionsbande bei 750—850 cm^{-1} — die

sogenannte Ringbande —, wenn in dem Gitter eine ringbildende Verknüpfung auftritt. Diese Bande war ursprünglich gedeutet worden als eine Pulsationsschwingung des Tetraeders, welches irgendwie in Ringstrukturen aktiviert sein sollte, während es in einem einzelnen Tetraeder inaktiv ist. Theoret. Betrachtungen führen jedoch zu der Annahme, daß zusammenhängende SiO₄-Gruppen zwei akt. Frequenzen haben sollten bei Wellenzahlen, die in der einer einzelnen Gruppe liegen sollten. Vf. versucht in der vorliegenden Arbeit eine Beziehung zwischen der Ringband- u. der Ringstruktur zu finden. Zu diesem Zweck wurden die Frequenzformeln der Gruppen SiO₄ (Zirkon), Si₂O₇ (Thortveitit), Si₃O₉-Ring (Benitoit), Si₃O₉ (Wollastonit), SiO₃-Kette (Diopsid) u. SiO₂-Netzwerk (Quarz) hergeleitet. Die berechneten Frequenzen sind tabellar. zusammengestellt u. den beobachteten gegenübergestellt; außerdem wurden die Kraftkonstanten berechnet. Bemerkenswert ist die starke Kraft zwischen den O-Atomen, die die SiO₄-Gruppen des Si₃O₉-Ringes verbinden. (J. chem. Physics 17. 679—85. Aug. 1949. Washington, D. C., Ordnance Labor.) GOTTFRIED. 120

G. Eichhorn, *Magnetische Mikrowellenspektroskopie*. Vf. berichtet über magnet. Methoden zur Mikrowellen-Spektroskopie der Feinstrukturen u. Hyperfeinstrukturen, die auf der Änderung des magnet. Momentes eines Atoms beruhen, also die magnet. Atomstrahl-Resonanzmeth. u. die Kern-Absorptions- sowie die Kern-Induktionsmethode. Die Hauptanwendungsgebiete der Atomstrahl-Resonanzmeth. sind: Hyperfeinstrukturen, ZEEMAN-Effekte u. Best. von Kernmomenten. Mit der gleichen Meth. ist auch das magnet. Moment des Neutrons untersucht worden, indem statt einer festen Substanz der Neutronenstrahl aus einem U-Meiler in die App. eingeführt wurde. Die Abweichungen der experimentellen u. der theoret. Werte sowohl bei Hyperfeinstruktur von H u. D als auch bei den Verhältnissen der g-Faktoren verschied. Terme lassen sich dadurch erklären, daß für das magnet. Moment des Elektrons der Wert von 1,00118 BOHRsche Magnetonen angenommen wird. (Physikal. Bl. 5. 320—25. Juli 1949.) G. SCHMIDT. 121

Elias Burstein und Paul L. Smith, *Thermooptische Eigenschaften kubischer Kristalle*. Die Änderung des Brechungsindex n mit der D. bei konstanter Temp. $(\delta_n/\delta_e)_T$ gibt Aufschluß über die Änderung der Polarisierbarkeit der Atome bei Änderung der im Gleichgewicht herrschenden Atomabstände (vgl. C. 1949. I. 1084). Die Änderung von n mit der Temp. gibt zusammen mit $(\delta_n/\delta_e)_T$ Aufschluß über die Abhängigkeit von n von der Temp. bei konstanter D. u. über die Abhängigkeit der mittleren Polarisierbarkeit der Atome von der Temperatur. Für Alkalihalogenide wird gezeigt, daß der Einfl. der D. auf Änderungen der Polarisierbarkeit mit der Temp. größer ist als der Einfl. der Temp. selbst. Daraus wird geschlossen, daß die Änderungen der Absorptionsfrequenzen bei den Alkalihalogeniden mit der Temp. in erster Linie auf Dichteeffekte zurückzuführen sind. (Physic. Rev. [2] 76. 175. 1/7. 1949. Naval Res. Labor.) ROEDER. 122

K. W. Schallimowa, *Über die Absorptions- und Emissionsspektren des KCl-Tl-Sublimatphosphors*. (Vgl. C. 1949. II. 1372.) Vf. stellt das von FIALKOWSKAJA (C. 1949. I. 9) nur für KCl-Tl-Einkristalle beobachtete Absorptionsmaximum bei 2750 Å auch bei KCl-Tl-Sublimatphosphoren, bes. bei hohen Tl-Konz. fest u. findet das Hauptmaximum bei 2475 Å in 2 Maxima 2430 u. 2500 Å aufgespalten, was Vf. der Absorption des Tl-Ions infolge Elektronenübergänge von $6s^2 \ ^1S_0$ auf das Niveau $6s6p \ ^3P_1$ zuschreibt, das im unsymm. Feld des Sublimatphosphorgitters in ein Dublett aufspaltet. Die bei hohen Tl-Konz. auftretenden Absorptionsmaxima bei 2100, 2160 u. 2240 Å schreibt Vf. dem angeregten Niveau $6s6p \ ^3P_2$ des Tl-Ions zu. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 225—28. 11/1. 1950. Tomsk, Kuibyschew-Univ., Sibir. physikal.-techn. Inst.) AMBERGEB. 125

J. H. Schulman, E. Burstein, R. J. Ginther, M. White und L. W. Evans, *Sensibilisierte Lumineszenz von Alkalihalogenidphosphoren*. Aus Lsgg. von NaCl, MnCl₂ u. PbCl₂ durch Fällen mit HCl gewonnene NaCl(Pb + Mn)-Phosphore leuchten bei Anregung mit UV (2300—3200 Å) orange. Ein auf gleicher Weise hergestellter NaCl(Mn)-Phosphor zeigt keine Lumineszenz bei Erregung mit einer Wellenlänge >2200 Å. Der NaCl(Pb)-Phosphor hat bei 2730 Å eine scharfe Absorptionsbande, die eine schwache UV-Lumineszenz zur Folge hat. Der NaCl(Pb + Mn)-Phosphor zeigt ebenfalls eine Absorptionsbande, deren Zentrum bei 2730 Å liegt. Bei einigen Präpp. wird ein zusätzliches Maximum bei 2590 Å beobachtet. Die Erregungszentren von 2730 u. 2590 Å für die orangefarbene Lumineszenz des NaCl(Pb + Mn)-Phosphors sind auch dann vorhanden, wenn bei 2590 Å kein Absorptionszentrum beobachtet wird. Da die UV-Emission des NaCl(Pb + Mn)-Phosphors bedeutend schwächer als die des NaCl(Pb)-Phosphors ist, kann der NaCl(Pb + Mn)-Phosphor als sensibilisiertes Lumineszenz-System bezeichnet werden. Vorvers. zeigten das Auftreten einer sensibilisierten Lumineszenz auch in anderen Mn-aktivierten Alkalihalogenidphosphoren. Beim Erhitzen eines gefällten NaCl(Pb + Mn)-Phosphors wird das bei 2590 Å gelegene Maximum vollständig zerstört. Das Maximum bei 2730 Å bleibt

erhalten, woraus hervorgeht, daß sowohl Aktivator wie Sensibilisator eine beständige u. eine unbeständige Konfiguration besitzen. Es wird versucht, diese Konfigurationsunterschiede zu deuten. (Physic. Rev. [2] 76. 178. 1/7. 1949. Emporium, Pa., Sylvania Electr. Prod. Inc. u. Naval Res. Labor.) H. A. LEHMANN. 125

James H. Schulman, Robert J. Ginther, Clifford C. Klick und Lyle W. Evans, Wirkung von Röntgenstrahlung auf die Absorption und Luminescenz von Alkalihalogenid-Phosphoren. An NaCl mit Pb + Mn-Aktivierung, das durch Erregung mit 2500—2900 Å eine orangefarbene Emission zeigt, werden bei Röntgenbestrahlung folgende Effekte beobachtet: Es entstehen Farbzentren u. eine langlebige Phosphorescenz, während die Erregbarkeit durch UV völlig verschwindet. Nach der Ausbleichung der F-Zentren durch Licht verbleibt eine graue Färbung u. unmittelbar nach der Röntgenbestrahlung tritt eine rote Luminescenz durch Bestrahlung ein, die wieder verschwindet, während Graufärbung u. fehlende Erregbarkeit durch UV bestehen bleiben. Letztere ist auf Red. der Pb⁺⁺-Ionen zu Pb zurückzuführen, die aber durch nachträgliches Erwärmen wieder rückgängig gemacht wird, wobei die Graufärbung verschwindet u. die UV-Empfindlichkeit zurückkehrt. Auf Leuchtschirmen aus NaCl (Pb + M) können Röntgenradiogramme fixiert u. wieder gelöscht werden. (Physic. Rev. [2] 76. 459. 1/8. 1949.) SACHSE. 125

Theodore A. Cutling, Manual of Spectroscopy. Brooklyn, N. Y.: Chemical Publishing Co. 1949. (VI + 220 S. m. 28 Fig.) \$ 6,50.

Albert Einstein, The meaning of relativity. 4th edn. with appendix on the generalised theory of gravitation. Methuen. 1950. (152 S.) 7 s. 6 d.

R. Renault, Chimie nucléaire. Paris: Dunod. 1950. (208 S. m. 46 Fig.) 1180 fr.

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Georg Schmitz, Zur Breite der wandstabilisierten Bogenentladung. Die ELENBAAS-HELLERSche Differentialgleichung für den wandstabilisierten Hg-Lichtbogen wurde unter Vernachlässigung der Temperaturabhängigkeit des Wärmeleitvermögens integriert u. ausgewertet. Berechnet wurden die Halbwertsbreiten der Dichteverteilung der Gesamtstrahlung, die Kanalbreiten, die lediglich von der umgesetzten Leistung abhängen u. bei Leistungen von mehr als 30 W pro cm Rohrlänge mit der Wurzel aus der Leistung zunehmen. Bei kleinen Leistungen aber scheint die Abhängigkeit des Wärmeleitvermögens von der Temp. für die Temperaturverteilung im Lichtbogen wesentlich zu sein. (Z. Physik 127. 209—14. 1950. Aachen, TH, Physikal. Inst.) MICHELSEN. 133

Talbot Chubb, Apparat zur Untersuchung der Philips-Entladung. Vorläufige Mitt. über die Unters. der Sekundäremission bei Änderung des Kathodenmaterials unter Vakuum. (Physic. Rev. [2] 76. 198. 1/7. 1949. Univ. of North Carol.) STELL. 133

H. E. Mendenhall, Die Sekundäremission von Silicium- und Germaniumdioxiden. Der Sekundäremissionskoeff. aufgedampfter Si-Filme von etwa 100 Å Dicke betrug für 500 V Primärspannung auf Pt-Unterlage 4,5, dagegen auf 2000° bei entgastem Ta, im Höchstfall nur 1,59 für 650 V Primärspannung, offenbar infolge Fehlens von Aktivstellen. Auf dem gleichen Ta zeigte ein Ge-Film bei Beschießung mit Elektronenaufladung u. mit 500 V Primärspannung einen Koeff. von 1,35. Durch 10std. Erhitzen bei 1150° verdampfte dieser Ge-Film von 1 mg/cm². Der Sekundäremissionskoeff. lag nachher zwischen Zimmertemp. u. 850° gleichmäßig bei 1,31, was etwa dem Verhalten des reinen Ta entsprach. GeO₂-Schichten auf Pt-Unterlage lieferten nach 1sta. Erhitzen auf 700—850° Werte von 5—6. (Physic. Rev. [2] 76. 458. 1/8. 1949. Bell Tel. Labor.) SACHSE. 135

W. E. Johnson und K. Lark-Horowitz, Mit Neutronen bestrahlte Halbleiter. An verschied. Ge-Proben mit bekanntem Gehh. an Verunreinigungen wurde während der Bestrahlung mit Neutronen die Leitfähigkeit als Funktion der Bestrahlung gemessen. Überschuleitendes Ge zeigte anfangs einen Abfall, bei weiterer Bestrahlung einen stetigen Leitfähigkeitsanstieg, wobei Übergang zur Defektleitung eintrat, wie durch Messungen des HALL-Effektes gezeigt werden konnte. Durch die Bestrahlung werden Defektstellen gebildet. Dadurch fiel die Leitfähigkeit in überschuleitendem Ge anfangs, bis Umschlag in Defektleitung eingetreten war, während defektleitendes Ge sofort einen Anstieg zeigte. Bei Abschirmung mit Cd waren zur Erzielung des Leitfähigkeitsminimums höhere Strahlungssummen erforderlich als mit Graphit. Bei Ge-Gleichrichtern, in denen der Ausbreitungswiderstand am Spitzenkontakt maßgebend ist, wurde das gleiche Verh. beobachtet, wie bei massivem Ge. Bei Flußspannungen unter 0,18 V u. im Sperrgebiet wurde eine Widerstandsabnahme beobachtet. Durch längeres Bestrahlen verschwand die Sperrwrkg. ganz, ließ sich aber durch Aufsetzen einer Al-Spitze wieder herstellen, wobei das Verh. dem eines defektleitenden Gleichrichters entsprach. Durch Erwärmen ließen sich alle Widerstandsänderungen wieder rückgängig machen, wie dies bereits früher (C. 1949. I. 1334) bei der Bestrahlung mit α-Teilchen oder Deuteronen festgestellt wurde. Sowohl

überschuß- wie defektleitendes Si ergab bei Neutronenbestrahlung stets Widerstandsanstieg, der ebenfalls durch Erwärmen wieder verschwand. Das gleiche Verh. wurde in Vorvers. mit Se- u. Cu₂O-Gleichrichtern u. den entsprechenden massiven Proben festgestellt. (Physic. Rev. [2] 76. 442—43. 1/8. 1949. Oak-Ridge, Tenn., Oak-Ridge National Labor.) SACHSE. 135

W. Shockley, G. L. Pearson, M. Sparks und W. H. Brattain, *Widerstandsmodulation eines dünnen Germaniumstäbchens durch Einführung von Defektstellen*. Zahl u. Lebensdauer der durch eine positive Steuer Elektrode eingeführten Defektelektronen in überschußleitendem Ge wurden an einem Stäbchen von 0,1 × 0,1 cm Querschnitt untersucht. Diese Defektelektronen wurden durch den das Stäbchen durchfließenden Gesamtstrom zwischen 3. Elektrode u. Kollektor in Richtung des letzteren überführt, wobei die hierdurch bedingte Raumladung durch erhöhte Elektronenkonz. kompensiert wurde u. sich durch Zunahme der Gesamtzahl der Stromträger eine Widerstandsabnahme ergab, aus der sich die vorhandenen Konz. von Elektronen u. Defektelektronen errechnen ließen. Der Emittierstrom bestand zu mehr als 90% aus Defektelektronen mit einer Lebensdauer von 0,8 μSek. Da diese durch die Rekombination an der Oberfläche bedingt wird, ist anzunehmen, daß sie sich durch größere Abmessungen erhöhen ließe. (Physic. Rev. [2] 76. 459. 1/8. 1949. Bell Tel. Labor.) SACHSE. 135

G. L. Pearson, *Elektrische Eigenschaften von Kristallkorngrenzen in Germanium*. Die Kristallite in Barren von hochsperrendem, überschußleitendem Ge sind nach verschied. Richtungen orientiert. Die Grenzschichten zwischen diesen Kristallen besitzen einen hohen Widerstand mit einer umgekehrten Sättigungskennlinie, unabhängig von der Richtung des angelegten Feldes. Der durch ein feines Lichtbündel ausgelöste Photostrom kehrt sich beim Überschreiten einer solchen Grenzschicht um, wobei die Elektronen jeweils von dieser wegfließen. Wird dieses Ge auf therm. Wege defektleitend gemacht, so verschwinden die Grenzschichtwiderstände u. der Photostrom entspricht dem eines homogenen Stoffes. Es muß angenommen werden, daß in der Grenzschicht Fängerstellen konz. sind, die nicht auf chem. Verunreinigungen, sondern auf Kristallbaufehler zurückzuführen sind. Das Vorhandensein einer derartigen defektleitenden Grenzschicht deckt sich gut mit der beobachteten lichtelektr. u. Gleichrichterwirkung. (Physic. Rev. [2] 76. 459. 1/8. 1949. Bell Tel. Labor.) SACHSE. 135

W. G. Pfann und J. H. Scaff, *Germaniumtransistor mit Defektleitung*. Der von BARDEEN u. BRATTAIN an überschußleitendem Ge entdeckte Verstärkereffekt (C. 1949. I. 1334) wurde auch an defektleitendem Ge beobachtet. Die Vorspannung der Elektroden mußte dann umgekehrt werden. Das benutzte defektleitende Ge von mäßig hohem Widerstand wurde durch therm. Umwandlung von hochsperrendem überschußleitendem Ge hergestellt, wobei die hierfür gültige Oberflächenbehandlung u. elektr. Formierung beibehalten wurde. Der Spitzenkontakt bestand aus P-Bronze. Infolge der hohen Beweglichkeit der Stromträger (Elektronen) war die beobachtete Grenzfrequenz höher, allerdings die Stromverstärkung geringer. (Physic. Rev. [2] 76. 459. 1/8. 1949. Bell Tel. Labor.) SACHSE. 135

Ralph Bray, *Einführung von Elektronen in defektleitendes Germanium*. Analog zu den Widerstandsabnahmen in überschußleitendem Ge unter der Einw. von Hochspannungsimpulsen, die offensichtlich durch die Einführung von Defektstellen zu erklären sind, wurden Verss. in defektleitendem Ge durchgeführt, dem durch eine Kathode Elektronen durch Stromimpulse von 5 Mikrosek. Dauer zugeführt wurden. Die Spannungsverteilung wurde durch Sondenmessungen verfolgt u. gefunden, daß die größte Widerstandsänderung in der Nähe der Kathode eintritt, was darauf hindeutet, daß dort Elektronen in den Halbleiter eintreten, was auch durch HALL-Effektmessungen bestätigt werden konnte. Trotzdem wurde nur eine kleine negative Raumladung gemessen, was darauf hindeutet, daß die Defektelektronenkonz. ebenfalls ansteigt u. damit die erhöhte Elektronenkonz. z. T. kompensiert. Ein Transistor mit defektleitendem Ge wurde unter Verwendung eines negativen Emitters u. eines positiven Kollektors gebaut. (Physic. Rev. [2] 76. 458. 1/8. 1949. Purdue-Univ.) SACHSE. 135

H. Suhl und W. Shockley, *Konzentrierung von Fehlstellen und Elektronen durch magnetische Felder*. Das früher beschriebene Verf. (vgl. C. 1950. I. 1947) wird auf die Best. von Fehlstellenanhäufungen in dünnen Ge-Drähten (0,25 × 0,25 mm) unter dem Einfl. longitudinaler elektr. u. transversaler magnet. Felder angewendet. Diese sind an einer Seite des Drahtes in einer sehr dünnen Schicht von 0,002 cm angehäuft u. zerfallen durch Rekombination mit einem Rekombinationskoeff. von ungefähr 1500 cm/sec. Diese Ergebnisse lassen größere Widerstandsänderungen im Magnetfeld erwarten. (Physic. Rev. [2] 76. 180. 1/7. 1949. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Labor.) FAHLENBRACH. 135

R. W. Wright und J. P. Andrews, *Die Temperaturabhängigkeit der elektrischen Eigenschaften von Nickelozyd*. Dünne Ni-Streifen mit 0,4% Fremdmetallen wurden durch

25—30std. Erhitzen auf 1000° oxydiert; an jedem einzelnen wurden die Leitfähigkeit, der HALL-Effekt R u. die thermoelekt. Kraft dE/dT , die eine lineare Funktion von $1/T$ ist, gemessen; $\log \sigma$ u. $\log [R]$ ergeben Kurven, die aus 2 Geradenstücken verschied. Steigung bestehen. Die daraus berechneten Werte für die Konz. der Verunreinigungszentren u. für die mittlere freie Weglänge der Elektronen ($\sim 10^{-6}$ cm) sowie die Richtung der HALL-EMK. deuten auf Defektleitung, die Verunreinigungen (evtl. auch überschüssigem O) zuzuschreiben ist. (Proc. physic. Soc., Sect. A 62. 446—55. 1/7. 1949. London, Queen Mary Coll.)

KIRSCHSTEIN. 135

A. Rose, P. K. Wejmer und S. V. Forgue, *Einige Beobachtungen über den Photoeffekt in Cadmiumsulfid*. Für die außerordentlich hohen Photoströme in reinen Einkristallen von CdS sowie auch in anderen lichtelektr. Leitern sind bereits früher von FRERICHS u. SIEGERT (C. 1949. II. 1375) Modellverstellungen entwickelt worden, nach denen die von den Metallelektroden ausgehenden Elektronen den gesamten Abstand zwischen den Elektroden durchfliegen. Die Wrkg. des Lichtes würde in einer Verringerung der Raumladung oder einer Auffüllung der Elektronenfangstellen bestehen. Nach den vorliegenden Verss. treten in polykrist. sowie in in Sauerstoff erhitztem CdS Photoströme von ähnlicher Größenordnung auf. Da es unwahrscheinlich schien, daß die Leitfähigkeits-Elektronen den gesamten Abstand zwischen den Elektroden von einigen mm durchfliegen, wurde ein Modell entwickelt, nach dem der Photohalbleiter aus verhältnismäßig gutleitenden Bereichen besteht, die durch Sperrschichten voneinander getrennt sind. Durch Licht-einw. wird der Widerstand dieser Sperrschichten stark gesenkt, wobei je Lichtquant mehrere Elektronen durchgelassen werden. Verss. mit nadelförmigen CdS-Einkristallen lassen sich ebenfalls mit dieser Vorstellung erklären. (Physic. Rev. [2] 76. 179. 1/7. 1949. R. C. A. Labor. Div.)

SACHSE. 135

Ludwig Genzel und Helmut Müser, *Beitrag zur lichtelektrischen Leitung in Bleisulfid*. Der bisher für die spektrale Verteilung der lichtelekt. Empfindlichkeit von PbS-Photowiderständen hauptsächlich im Infrarot bis ca. $3,5 \mu$ untersuchte Bereich wurde zwecks Aufklärung der strukturellen physikal. Grundlagen von PbS in das UV, bis ca. $0,25 \mu$, erweitert. — Nach Beschreibung des Herstellungsverfahrens [Niederschlag aus $Pb(C_2H_3O_2)_2$ -Lsg., Waschen mit H_2S -W. usw., Verdampfung im Vakuum] werden die Tempverläufe (Behandlung mit O_2) u. Messungen der Leitfähigkeit sowie der spektralen Verteilung eingehend beschrieben. Bei UV-Bestrahlung wurden neben prakt. trägheitsfreien Vorgängen auch träge Sekundäreffekte u. deren Rückblgd. bei sichtbarer Bestrahlung, auch nach Abschalten der Belichtung überhaupt, sorgfältig beobachtet. Der Abstand der Banden beträgt ca. $3,9$ eV, u. der PbS-Photoeffekt im Infrarot beruht nicht auf einer Grundgitterabsorption, sondern ist wohl einer durch in der O_2 -Atmosphäre durchgeführten Temperung im PbS gebildeten O-Verb. zuzuschreiben. (Z. Physik 127. 194—200. 1950. Frankfurt a. M., Univ., Physikal. Inst.)

MICHELSEN. 135

Ss. E. Chaikin, G. K. Demischew und A. Je. Ssalomonowitsch, *Dynamische Methode zur Untersuchung von elektrischen Kontakten*. Es wird über Unterss. an elektr. Kontakten im Vakuum mit sehr geringen Abständen zwischen den sich berührenden Oberflächen von 10^{-7} bis 10^{-8} cm berichtet. Der Abstand wurde opt. gemessen. Es wurden Ag- u. Al-Oberflächen untersucht. Zwischen $5 \cdot 10^{-8}$ cm u. $5 \cdot 10^{-7}$ bis $5 \cdot 10^{-6}$ cm ist der Widerstand des elektr. Kontaktes stetig u. umkehrbar veränderlich. Er ist abhängig von der Oberflächenbeschaffenheit u. von der Größe des Kontaktdruckes, welcher zwischen 1 u. 20 g lag (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 609—11. 1/2. 1950.)

A. KUNZE. 136

A. Wexler und W. S. Corak, *Elektromagnetische Induktion im Supraleiter*. Die von HOUSTON u. SQUIRE (Science [New York] 109. [1949.] 439) beschriebenen Verss. über die in einer Pb-Scheibe über- u. unterhalb der Sprungtemp. für die Supraleitung induzierten EMK. widersprechen dem MEISSNER-Effekt der Feldverdrängung. Die induzierte EMK. war bei Durchlaufen des Übergangsbereichs als prakt. unverändert gefunden, während sie bei Eintritt der Supraleitung in Pb auf Null absinken mußte. — Da die vorst. Ergebnisse Zweifel an der Allgemeingültigkeit der MEISSNERschen Feldverdrängung von Supraleitern erwecken können, wurden grundlegende Verss. darüber unter isothermen Bedingungen durchgeführt. Gemessen wurde die in einer rotierenden Pb-Kugel bei $4,2^\circ$ K induzierte EMK. als Funktion des in Richtung der Drehachse einwirkenden Magnetfeldes H bei konstanter Drehgeschwindigkeit. Sie bestätigt, daß in einem Supraleiter ein Magnetfeld nicht existenzfähig ist. Bei H-Vergrößerung verblieb die induzierte EMK. auf Null, bis $H = \frac{2}{3} H_c$ geworden war. Im Sprungbereich wächst die EMK. mit H linear bis zu dem krit. Magnetfeld H_c , u. zwar der Größe nach in Übereinstimmung mit den aus den magnet. Induktionsgesetzen ableitbaren Werten. Störend wirkt lediglich eine einem „eingefrorenen“ Fluß zuzuordnende, geringe Hysterese. — Auch bei Abkühlung der Pb-Kugel in Ggw. des Magnetfeldes — im Gegensatz zu vorst. — durchgeführte Unterss. bestätig-

ten den Übergang in den Zustand mit der magnet. Induktion = 0. Bei konstanter Drehgeschwindigkeit u. festwirkendem Magnetfeld ändert sich die Induktion B in der supraleitenden Pb-Kugel mit Temperaturwechsel. (Physic. Rev. [2] 76. 432—33. 1/8. 1949. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Laborr.) MICHELSEN. 136

L. Marton und S. H. Lachenbruch, *Strefelder ferromagnetischer Bezirke*. Der Nachw. der von Wänden ferromagnet. Stoffe ausgehenden Feldwirkungen wurde entsprechend der früher beschriebenen Schlierenmeth. (C. 1949. I. 860) auf elektroopt. Wege versucht. Hierzu wurde ein mehr oder weniger paralleles Elektronenbündel senkrecht an der Kante eines Co-Einkristalls vorbeigeschickt. Die Kristallflächen standen im rechten Winkel zueinander u. im Winkel von 45° zum Elektronenstrahl. Die Auswertung der Schattenbilder erfolgte unter der Annahme, daß die Grenzflächen der Bezirke rechtwinklig aufeinanderstehen, die benachbarten Grenzschichten eine gleichförmige Verteilung der magnet. Eigg. aufweisen u. die Wanddicke endlich ist. (Physic. Rev. [2] 76. 460. 1/8. 1949. Nat. Bureau of Stand.) SACHSE. 137

Louis R. Maxwell, J. Samuel Smart und Stephan Brunauer, *Abhängigkeit der Magnetisierungsintensität und des Curiepunktes gewisser Eisenoxyde von dem Verhältnis Fe^{++}/Fe^{+++}* . An Fe_2O_3 -Katalysatoren mit veränderlichem Verhältnis x (Fe^{++}/Fe^{+++}) wurde die Sättigungsmagnetisierung bei 10^4 Oe u. Zimmertemp. gemessen. Sie stieg mit wachsendem $x - x = 0,50$ u. entsprach dann dem bekannten Wert von Magnetit, um bei höherem x auf sehr kleine Werte abzufallen. Bei Extrapolation auf $x = 0$ ergab sich der Wert des kub. Fe_2O_3 u. für $x = 0,352$ ein Wert, der der NEELschen Theorie des Ferrimagnetismus entsprach (C. 1949. I. 767). Für 3000 Oe lag der CURIE-Punkt zwischen $x = 0,352$ u. 1,278 auf wenige Grad konstant bei 583° (entsprechend reinem Magnetit). (Physic. Rev. [2] 76. 459—60. 1/8. 1949. Nav. Ordn. Labor., Bureau of Ordn.) SACHSE. 137

Jules A. Marcus, *Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität von Zink, Cadmium und γ -Messing*. (Hinsichtlich der Ergebnisse bei Zn vgl. C. 1948. I. 1176.) Außerdem wurde die Temperaturabhängigkeit der Suszeptibilität zwischen 14 u. 373° K an Einkristallen aus Cd in verschied. Kristallrichtungen u. an 5 verschiedenen zusammengesetzten polykristallinen Proben von γ -Messingen bestimmt. Für Cd nimmt die Suszeptibilität parallel zur hexagonalen Achse mit wachsender Temp. zwischen 14 u. 373° K um den Faktor 3 ab, während senkrecht dazu die Suszeptibilität im gleichen Temperaturbereich um 7% zunimmt. Bei den γ -Messingen wird gefunden, daß der Temperaturkoeff. der Suszeptibilität mit wachsendem Cu-Geh. in Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen anderer Autoren oberhalb Raumtemp. von positiven zu negativem Werten hin abnimmt, wobei an Cu-reichen Ende des γ -Gebietes ein Suszeptibilitätsabnahme von 3% in dem angeführten Temperaturbereich gefunden wurde. Im Gegensatz zu den Ergebnissen an Zn-Einkristallen wurde bei Cd u. den Messingen keinerlei Abhängigkeit der Suszeptibilität von der magnet. Feldstärke gefunden, was sicher auf die Abwesenheit ferromagnet. Verunreinigungen schließen läßt. (Physic. Rev. [2] 76. 621—23. 1/9. 1949. New Haven, Conn., Yale Univ., Sloane Physics Labor.) FAHLENBRACH. 137

D. J. E. Ingram, *Hyperfeinstrukturaufspaltung bei der paramagnetischen Resonanz*. Das Auftreten von Hyperfeinstrukturaufspaltungen bei der paramagnet. Resonanzabsorption (vgl. PENROSE, Nature [London] 163. [1949.] 992) wird bei Cu^{++} genauer untersucht. Die Messungen erfolgten an einem Kristall von $ZnSO_4 \cdot (NH_4)_2 \cdot SO_4 \cdot 6 H_2O$, bei dem nur $1/1000$ des Zn durch Cu ersetzt worden ist, um die Linienbreite der Resonanzabsorption möglichst eng zu halten u. die Hyperfeinstruktur gut auflösen zu können. Die gefundene Aufspaltung der Resonanzlinien läßt sich zerlegen in die Isotopenaufspaltung entsprechend der beiden Isotopen des Cu u. in die Aufspaltung durch das Kern-Quadrupolmoment. Es sind die Resonanzabsorptionslinien bei Einw. des Gleichfeldes in verschied. Winkeln zur tetragonalen Achse im Hinblick auf die Hyperfeinstruktur untersucht u. dabei die Hinweise auf die verschied. Arten der Aufspaltung gefunden worden. (Proc. physic. Soc. Sect. A 62. 664—65. 1/10. 1949. Oxford, Clarendon Labor.) FAHLENBRACH. 137

A. M. Sachs, E. H. Turner und E. M. Purcell, *Eine Untersuchung der inneren Bewegung in Ammonium-Salzen durch Kernspin-Gitter-Relaxationszeit-Messungen*. Ergänzend zu den Ergebnissen von CUTOWSKY u. PAKE (J. chem. Phys. 16. [1948.] 1164) über scharfe Übergänge der Breiten der Resonanzabsorptionslinien bei Ammoniumsalzen 100° u. mehr unterhalb des Anomaliepunktes der spezif. Wärme wird die Kernspin-Gitter-Relaxationszeit T einiger Ammoniumsalze zwischen 85 u. 270° K u. bei Frequenzen zwischen 14,2 u. 30 Megahertz gemessen. Es werden scharfe Minima von T₁ 45—75° oberhalb der Übergangstemp. der Linienbreiten gefunden. Wenn man innere Protonenbewegungen als Ursache des Relaxationsmechanismus ansieht, so kann man die charakterist. Zeit τ_0 dieser Bewegung aus den Ergebnissen nach der Beziehung $\tau_0 = Ae^{W/T}$ mit den beiden

Materialkonstanten a u. A berechnen. Diese betragen z. B. für $\text{NH}_4\text{Br} = 1700^\circ$, $A = 1,2 \cdot 10^{-13}$ sec. (Physic. Rev. [2] 76. 466. 1/8. 1949. Harvard Univ.) FAHLENBRACH. 137

A. Ss. Chejman und L. I. Rybakowa, Molekularzustand und elektrische Leitfähigkeit von Silicat-Schmelzen. Beschrieben wird das Bestimmungsverf. der elektr. Leitfähigkeit von PbO-SiO_2 -Schmelzen. Gemessen werden die spezif. Leitfähigkeit einer PbO-Schmelze u. von acht PbO-SiO_2 -Schmelzen mit SiO_2 -Gehh. von 30–60 Mol.-% in einem Temperaturgebiet von 700–1050°. Der hohe Leitfähigkeitswert der PbO-Schmelze beweist den sehr bedeutenden Grad von Ionendissoziation. Die im festen PbO vorliegenden homöopolaren Verbh. bestätigen die vollständige Dissoziation in der Schmelzen von Oxyden wie CaO u. FeO , in denen eine Ionenverb. vorliegt. Es wird gefunden, daß die Viscosität u. die elektr. Leitfähigkeiten der Schmelzen PbO-SiO_2 nicht durch Gleichung von der Art wie $\kappa = Ae^{-a/RT}$ ausgedrückt werden können. Die Abhängigkeit $\lg \kappa - \lg \eta$ der untersuchten Schmelzen wird durch eine grade Linie ausgedrückt. Es wird gezeigt, daß die Kurven $\kappa - \% \text{SiO}_2$ u. $\lg \kappa - \% \text{SiO}_2$ keine besonderen Punkte aufweisen u. keine Angaben über die Bldg. von Moll. von Ortho- u. Metasilicatblei in den Schmelzen machen. An einem Beispiel einfacher Salze wird nachgewiesen, daß die Krümmung der Kurve $\lg \kappa - 1/T$ den Dissoziationsgrad oder die Homöopolarität der Verb. in der Schmelze kennzeichnet. Die Krümmung der Kurve $\lg \eta - \% \text{SiO}_2$ bei etwa 36 Mol.-% SiO_2 wird nicht durch die Molekülbldg. von Bleiorthosilicat, sondern durch Bldg. von SiO_2 -haltigen Komplexen nach der Bindung der freien O-Ionen erklärt. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1685–700. Nov. Allunions-wiss. Forschungsinst. für mineralog. Rohstoffe.)

HOCHSTEIN. 138

S. A. Iofa und L. A. Medwedewa, Über passivierende Wirkung von Halogenionen auf Eisen in konzentrierten Säurelösungen. In Ggw. von J^- -u. Br^- -Ionen, z. B. 0,2 Äquivalent/Liter KJ , in 0,1–8 n H_2SO_4 -Lsg. wird auf der Fe-Oberfläche eine filmähnliche, unsichtbare Schicht gebildet u. das Fe dadurch passiviert. Dieser Prozeß verläuft in zwei Stadien: Adsorption u. chem. Wechselwrkg. des Halogens mit Fe. Bei gleichen Bedingungen wird Cr aktiviert. In alkal. Lsg. wird Fe in Ggw. von Halogenionen entpassiviert. Die aktivierende Wrkg. von Cl^- -Ionen in alkal. Lsg. wird erklärt durch eine sogenannte Austausch-Adsorption u. Verdrängen von O_2 von der Oberfläche durch Cl^- -Ionen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 213–16. 11/11. 1949. Moskau, Lomonossow-Univ.)

TROFIMOW. 142

G. Ss. Koschurnikow, Dicke der „Valenzelektronenatmosphäre“ und Elektrodenpotential der Metalle. V_f bezeichnet die Differenz aus Atom- u. Ionenradius der Metalle als Dicke der „Valenzelektronenatmosphäre“ u. vergleicht sie mit dem Wert des jeweiligen Elektrodenpotentials. Es ergibt sich, daß mit zunehmendem Potential auch die Dicke der Elektronenatmosphäre zunimmt. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 777–78. Juli 1949.)

REINBACH. 142

B. W. Drosdow, Nickelpotential in elektrolytischen Nickellösungen. Zwecks Best. des tatsächlichen Potentials des Ni, wie es unter Betriebsbedingungen zu erwarten ist, wurden Potentialmessungen an akt. elektrolyt. Ni-Pulver u. an massivem Elektrolyt-Ni (nach längerer Einw. der Atmosphäre) in einer Lsg. mit 200 g/Liter $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, 40 g/Liter Na_2SO_4 , 20 g/Liter H_2BO_3 u. 5 g/Liter NaCl durchgeführt. Beide Ni-Sorten enthielten als Verunreinigungen 0,05% Cu u. 0,05% Fe. Bei einem hohen Redox-Potential des Elektrolyten (Fe^{++} u. Fe^{+++}) nimmt das teilweise passivierte, kompakte Ni ein hohes positives Potential an u. passiviert sich vollständig, während das akt. Ni-Pulver sein negatives Potential allmählich vermindert, ohne positiv zu werden. In der Lsg. mit niedrigem Redox-Potential aktiviert sich das kompakte Ni allmählich ohne das Potential des akt. Ni zu erreichen. Wird dieses Ni anschließend einer intensiven kathod. Polarisation unterworfen, so wird es aktiv. In sauren Lsgg. ohne Oxydationsmittel ist das Potential des akt. Ni stark vom p_{H} -Wert abhängig. Der Temperatureinfl. hängt ebenfalls vom p_{H} -Wert ab: Das Potential des akt. Ni wird bei niedrigem p_{H} (ca. 1–2,5) mit steigender Temp. unedler, bei höherem p_{H} (>3,5) edler. Der Einfl. von Legierungsbestandteilen im Ni wurde an Ni-Mn-, Ni-Fe- u. Ni-Cu-Legierungen untersucht. Veredelnde Zusätze (Cu) vermindern die Zementierungsfähigkeit des Ni für Cu, u. umgekehrt. In den Ni-Cu-Legierungen wird das Potential des Cu bereits bei ca. 20% Cu-Geh. erreicht. Eine Deutung der Ergebnisse wird mittels der Sorption von H_2 u. O_2 an der Ni-Oberfläche gegeben. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 716–23. Juli 1949.)

REINBACH. 142

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

F. H. Crawford, Jacobische Thermodynamik. (Vgl. C. 1948. II. 1158.) Die Verwendbarkeit der JACOBI'schen Funktionen in der Thermodynamik wird auf den Fall n-dimensionaler Systeme ausgedehnt, wo zwischen unbeschränkten u. beschränkten Systemen unter-

schieden wird, jedesmal ausgehend von der CLAUSIUSschen Gleichung $dU = TdS - dW$. (Physic. Rev. [2] 76, 456. 1/8. 1949. Williams Coll.) LINDBERG. 146

Rolf Haase, *Zur Thermodynamik flüssiger Dreistoffgemische*. Anknüpfend an die theoret. Behandlung des Destillationsvorganges durch VAN DER WAALS, LORENTZ, SCHBEINEMAKERS u. VAN DALFSEN wird eine Übersicht über die wichtigsten Grundgleichungen der Thermodynamik tern. Flüssigkeitsgemische (ohne Mischungslücke) gegeben. Anschließend wird über die geometr. Darst. der Gleichgewichte Fl.-Dampf berichtet u. der für die rationelle Darst. der Verdampfungsgleichgewichte u. die Theorie der Dest. wichtige Begriff der „einfachen Dest.“ erläutert. Ferner wird die Theorie der Destillationslinien sowie der Dampflinien behandelt. (Z. Naturforsch. 4a, 342—52. Aug. 1949. Marburg, Univ., Physikal. Chem. Inst.) HENTSCHEL. 146

B. G. Childs und S. Weintraub, *Messung der Wärmeausdehnung von Zinneinkristallen mit interferometrischer Methode*. Eingehende Beschreibung der Messungen des Ausdehnungskoeff. tetragonaler Sn-Einkristalle im Temperaturbereich von 30—220°. Die Versuchsbedingungen für die Züchtung der Kristalle in einem KAPITZA-Ofen u. die FIZEAUSchen interferometr. Meß-Meth. werden ausführlich diskutiert. — Der lineare Ausdehnungskoeff. α_0 wurde für 6 Kristalle bei der Orientierung von $\odot = 86\frac{1}{2}^\circ$, $79\frac{1}{2}^\circ$, $44\frac{1}{2}^\circ$, $43\frac{1}{2}^\circ$, $31\frac{1}{2}^\circ$ u. 30° bestimmt u. die VOIGTsche Beziehung $\alpha_0 = \alpha // \cdot \cos^2 \theta + \alpha \perp \cdot \sin^2 \theta$ ($\alpha //$ u. $\alpha \perp =$ unabhängige Ausdehnungskoeff. parallel, bzw. senkrecht zur tetragonalen Hauptachse) bestätigt. $\alpha //$ u. $\alpha \perp$ (für $\theta = 0^\circ$ u. $\theta = 90^\circ$) wachsen von 32,0 u. $16,2 \cdot 10^{-6}^\circ$ pro C-Grad bei 30° auf $41,5$ u. $20,3 \cdot 10^{-6}^\circ$ pro C-Grad bei 230° . (Proc. phys. Soc., Sect B. 63. 267—77. 1/4. 1950. Southampton, Univ. Coll.) MICHELSEN. 148

A. F. Kapustinski und K. B. Jatzimirski, *Thermochemische Radien und Energetik tetraedrischer und Dreieckionen*. Der thermochem. Radius, worunter der Radius eines hypothet. sphär. Ions verstanden wird, das ein mehratomiges, nichtsphär. Ion im Kristallgitter energet. ersetzen kann, erweist sich für folgende Ionen als konstante Größe: MnO_4^- , JO_4^- , CO_3^{--} , SO_4^{--} , CrO_4^{--} , SeO_4^{--} , MoO_4^{--} , TeO_4^{--} , WO_4^{--} , BO_3^{--} , PO_4^{--} , AsO_4^{--} , SbO_4^{--} , SiO_4^{--} . Für Ionen der tetraedr. bzw. der Dreieckform ist das Verhältnis des thermochem. Radius zum Radius einer das Ion umschreibenden Kugel eine Konstante. Aus den bekannten Bildungswärmen der Ionen in wss. Lsgg. u. ihren thermochem. Radien werden die Bildungswärmen im gasförmigen Zustand u. ihre Hydratationswärmen berechnet. Die Berechnungen werden mittels der von KAPUSTINSKI gegebenen Gleichung durchgeführt. Experimentell wurden die Lösungswärmen von $NaJO_4$ bestimmt u. die Bildungswärme für krist. $NaJO_4$ zu $\Delta H_{293}^0 = -104,0$ kcal berechnet. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 19. (81.) 2191—200. Dez. 1949. Inst. für allg. u. anorg. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) REINBACH. 152

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

J. A. Erikson und E. C. Lingafelter, *Ioneneffekte in einer Seifenlösung auf Grund von Messungen des primären Salzeffektes*. Der Ionen-Einfl. von *Na-Dodecansulfonat* (I) wird dadurch gemessen, daß man analyt. seinen Einfl. auf die Geschwindigkeitskonstante zwischen Thiosulfat- u. Bromacetat-Ionen verfolgt. Unterhalb der krit. Konz. des I erhält man für die Geschwindigkeitskonstante einen konstanten Wert, wie es die Theorie des prim. Salzeffektes verlangt. Oberhalb der krit. Konz. nimmt die Geschwindigkeitskonstante zu, was darauf hinweist, daß der Ioneneffekt der Netzmittelmicellen größer als derjenige eines 1-1-wertigen Elektrolyten ist. Der Anstieg der Geschwindigkeitskonstante spricht auch gegen die neuere Ansicht, daß die Geschwindigkeitskonstante für eine Ionen-Rk. von der Ionenstärke des Milieus unabhängig ist. Für die von Reaktionspartnern leeren Hohlräume um eine Micelle werden Reichweiten berechnet. (J. Colloid Sci. 4, 591—98. Dez. 1949. Seattle, Wash., Univ.) HENTSCHEL. 166

H. Ratte, *Thermodiffusion im Trennrohr*. Die Trennung von Gasen u. Fl. im Trennrohr weist als Gegenstromverf. formale Ähnlichkeiten mit der Trennung von Stoffen durch Dest. auf, so daß bei der rechner. Beschreibung der Vorgänge im Trennrohr vielfach die entsprechenden Gleichungen u. Abhängigkeiten aus der Theorie der Dest. übertragen werden können. Auf diese Weise werden rechner. behandelt u. graph. dargestellt: Anzahl der erforderlichen Trennstufen; minimaler u. optimaler Gasumlauf; Trennung von Gasen mit 3 u. mehr Komponenten; diskontinuierliche Verfahrensweise; ideales Trennrohr mit über die Länge variiertem Querschnitt u. gestaffelte Trennrohranlage, Wirtschaftlichkeit der letzteren im Vgl. zur ersteren; Profil der Zirkulationsströmung im Trennrohr; Länge einer Trennstufe als Funktion der mittleren Strömungsgeschwindigkeit u. der Produktabnahme; Einfl. des Abstandes der heißen u. kalten Trennrohrwand u. des Druckes im Trennrohr auf seine Leistung; Einstelldauer. (Z. Physik. 126, 141—74. 1949.) REITZ. 171

I. A. Bagotzkaja, *Die Fallgeschwindigkeit von Quecksilbertropfen in einem viscosen Medium*. (Vgl. C. 1948. I. 17.) An Hg-Tropfen, die in einer Lsg. von KBr in Glycerin

in einem Abstand von 3—4,5 Sek. fallen, wird die Abhängigkeit des Verhältnisses α der Fallgeschwindigkeit im viscosen Medium zu der entsprechenden STOKESSchen Geschwindigkeit unter der Ladungsdichte ϵ untersucht. Es ergibt sich eine Kurve mit einem bei Zunahme der KBr-Konz. (von 0,01 auf 0,5 n.) sich verflachenden Maximum von α zwischen $\epsilon = 0$ bis $-5 \cdot 10^{-6}$ Coul./cm². Die Ergebnisse stimmen mit der theoret. Berechnung nach FRUMKIN u. LEWITSCH (C. 1948. II. 695) befriedigend überein. Bei Ggw. von Hg-Ionen (0,38 n. Hg-Nitratlsg.) wird die Abbremsung der tangentialen Bewegung erheblich herabgesetzt. Ggw. von Amyl- oder Oktylalkohol ist ohne wesentlichen Einfl. auf die Fallgeschwindigkeit. Zusatz von Anilin wirkt etwas bremsend auf die tangentialen Bewegung. Zusatz von Naphthylamin führt zu einer Verminderung der Fallgeschwindigkeit. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 24. 3—9. Jan. 1950. Moskau, Inst. für physik. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) R. K. MÜLLER. 172

N. G. Jaroslawski, *Infrarotabsorptionsspektrum eines mikroporösen Adsorbenten vom Typ des Silicagels*. Mittels der Meth. der infraroten Absorptionsspektren im Gebiet 1—2,5 μ wird am mikroporösen Glas die Ggw. von strukturellen OH-Gruppen auf der Oberfläche des Adsorbenten vom Typ des Silicagels nachgewiesen. Capillarkondensierte u. adsorbierte Wassermoll. werden getrennt beobachtet. Bei allmählichem Temperaturanstieg werden nacheinander die capillarkondensierten assoziierten u. die adsorbierten Moll. des W. entfernt u. die akt. OH-Gruppen der Oberfläche isoliert. Endlich werden die an das Grundgerüst des Glases valenzgebundenen strukturellen OH-Gruppen entfernt. Die Höchstzahl der freien OH-Gruppen der Glasoberfläche wird bei der Vakuumwärmmung auf 300° erreicht. Sie werden bei der Vakuumglühung über 1000° nicht vollständig entfernt. Bei der allmählichen Vakuumadsorption bei Zimmertemp. wird zunächst die Zahl der ungestörten strukturellen OH-Gruppen herabgesetzt, bedingt durch die Bldg. der Bindung O—H...O zwischen den Wassermoll. u. den akt. OH-Gruppen der Glasoberfläche. Sodann wird die Zahl der von der Oberfläche adsorbierten Wassermoll. erhöht u. es treten infolge der Capillarkondensation assoziierte Wassermoll. auf. Auf Grund von eigenen Verss. u. Literaturangaben werden die Adsorptionsvorgänge diskutiert. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 24. 68—81. Jan. 1950. Leningrad, Staatl. Opt. Inst.) LEBTAG. 176

A. Ss. Smirnow u. M. M. Bluwstein, *Über den Einfluß des Löslichkeitsgrades von Sorptionsverbindungen auf die Sorptionsgröße von Kationenaustauschern*. An Kationenaustauschern auf der Grundlage von Kondensationsprodd. des Pyrogallols mit Formaldehyd wird festgestellt, daß unter einheitlichen Bedingungen ($p_H = 2$, Konz. 2 mMol/Liter) bei der Filtration mit einer Geschwindigkeit von 10 cm³/Min. die Sorptionsgröße von Bi⁺⁺⁺, Pb⁺⁺ u. Hg⁺⁺ 180 bzw. 80 bzw. 40 mal größer ist als die von Fe⁺⁺ u. Ca⁺⁺. Dieser Befund wird mit der Bldg. schwerlös. Sorptionsverb. des Bi, Pb u. Hg mit Pyrogallol erklärt. Bei einem Kationenaustauscher auf der Grundlage Resorcin-Formaldehyd-Harz ist nur für Bi⁺⁺⁺ die Sorptionsgröße 5—7 mal größer als die der anderen genannten Kationen, was sich mit der höheren Wertigkeit des Bi erklären läßt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 449—51. 21/1. 1950.)

R. K. MÜLLER. 176

Markus Reiner, *Twelve Lectures on Theoretical Rheology*. North Holland Publishing Company. (163 S.) f. 9.—

A₅. Strukturforschung.

N. A. Schischakow, *Über den Mechanismus des Schmelzens der Kieselsäure und über die Genesis des Silicatglases*. Es werden geometr. Überlegungen angestellt über die Art u. Weise, wie sich die Tetraederaggregate beim Schmelzen voneinander trennen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 889—96. Aug. 1949. Inst. für physikal. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR, Labor. für die Struktur von Oberflächenichten.) SCHUBERT. 188

Albert Kochendörfer, *Anschauliche Darstellung von Versetzungen in dreidimensionalen Gittern*. Die Gitterzustände in Kristallen mit Längs- u. Querversetzungen werden perspektiv. anschaulich dargestellt u. die Verb. des Gleitens mit der Bewegung dieser Versetzungen erläutert. Es wird vorgeschlagen, an Stelle der Bezeichnungen Stufen- u. Schraubenversetzungen die Bezeichnungen Längs- u. Querversetzungen zu gebrauchen, weil dadurch dem dynam. Verh. beider Arten besser Rechnung getragen wird. (Z. Metallkunde 41. 33—36. Febr. 1950. Stuttgart, TH, Inst. für theoret. u. angewandte Physik u. Max Planck-Inst. für Metallforschung.) HABEL. 195

N. A. Galaktionowa, *Die Rolle des Wasserstoffs bei der Flockenbildung*. Die als Flocken im Stahl bezeichneten weißen Flecken stellen sich als kugelige Raumteilchen von an H angereichertem, im hohen Maß red. Metall dar, deren Atome ein anderes Gefüge des

Elektronenmantels erhalten als die die Flocken umgebende Metallmasse. Die H-Menge in solchem Stahl kann um das Mehrfache größer als das n. Maß sein. Der H im festen Stahl u. somit auch im fl. Stahl ist nicht in Form von chem. Verb. mit dem Fe u. nicht in Form von festen Legg. vorhanden, sondern wahrscheinlich im ionisierten Zustand, in Form von Protonen, die tief in die Elektronenmäntel eindringen u. den Charakter der Wechselwrg. der Atome zueinander verändern. Wenn dieser Prozeß bei Abwesenheit von freiem O₂ auftritt, dann wird der Zustand der H-Protonen, die im Stahl gelöst sind, durch einen größeren Grad einer energet. Beständigkeit charakterisiert. Der beständige Zustand der Protonen führt zu einer Gefügeständerung der Elektronenmäntel der Atome u. zur Bldg. von festen energet. Bindungen. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1666—74. Nov. Zentrales Forschungsinst. für Schwarzmetallurgie des Ministeriums für die metallurg. Ind. der UdSSR.) HOCHSTEIN. 197

I. Je. Kontorowitsch und A. A. Ssowalowa, *Zustandsdiagramm und Phasenumwandlungen im System Eisen-Stickstoff*. Die starke Veränderung der Menge von adsorbiertem N₂ bei 650° in Stahl ist mit einer zweiten Phasenumwandlung verknüpft. Eine sprunghafte Vergrößerung der N₂-reichen Schichttiefe ist nur in dem Falle möglich, wenn die zweite Phasenumwandlung eutektoid ist. Eine röntgenograph. u. metallograph. Gefügeunters. nach Erzeugung eines gehärteten Zustandes, der bei hohen Temp. erhalten wurde, zeigte, daß die Phasenumwandlung bei 650° nicht von einer Dissoziation der γ'-Phase begleitet wird. Alle erhaltenen Werte zeigten übereinstimmend, daß von den beiden, lange Zeit konkurrierenden Zustandsdiagrammen des Syst. Fe-N₂ das Zustandsdiagramm mit der peritektoiden Umwandlung abgelehnt werden muß. Als einzig richtig erweist sich das Zustandsdiagramm mit der eutektoiden Umwandlung. Als Ergebnis der Härtung werden unmittelbar hinter der Schicht mit der s-Phase, die in Form von stabförmigen Kristallen auftritt, Schichten mit N₂-haltigem Austenit u. N₂-haltigem Martensit beobachtet. N₂-haltiger Martensit erfährt bei Anwesenheit von C-haltigem Martensit keine sichtbaren Veränderungen im Mikrogefüge nach einem Anlassen bei 150°, während nach dem Anlassen bei 250° ein merklicher Zerfall auftritt. Ein Anlassen bei 350° führt zu einem völligen Zerfall sowohl des N₂-haltigen Austenits als auch des N₂-haltigen Martensits. Ermittelt wird die Härte von verschied. Strukturelementen der nitrierten Schicht. Eine hohe Härte weisen neben dem N₂-haltigen Martensit die Nitridphasen auf, die bis 600 H_n einen stabförmigen Aufbau u. bei über 500 H_n die γ'-Phase zeigen. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1675—84. Nov.) HOCHSTEIN. 197

O. Föppl, *Die natürlichen Elastizitätskonstanten und die ausgezeichnete (natürliche) Schubspannungsrichtung*. Als natürliche Elastizitätskonstanten werden der Schubmodul G u. der Kompressionsmodul K bezeichnet, da diese beiden Größen in geeigneten Vers. unabhängig voneinander je für sich bestimmt werden können. Als natürliche Schubspannungsrichtung wird die Lage des Koordinatensyst., in welchem die drei Schubspannungskomponenten dieselbe Größe besitzen, bzgl. des Hauptachsensyst. bezeichnet. Diese Lage u. die Größe der natürlichen Schubspannungen u. der Normalspannungen in diesem Syst. werden für einachsige u. ebene Spannungszustände berechnet u. auch die Fälle $G/K \rightarrow 0$ u. $\rightarrow \infty$ diskutiert, von denen der erste näherungsweise bei Gummi verwirklicht ist. Es wird ausgeführt, welche von den auftretenden Spannungszuständen einwandfrei allg. superponiert werden können. (Mitt. Wöhler-Inst. Braunschweig 1949. 4—20.) KOCHENDÖRFER. 200

P. Grodzinski, W. Stern, S. Tolansky und E. Austin, *Abnutzungsbestimmung an Diamanten*. Eine neue Meth. wird angegeben, um die Abnutzungsgrößen an verschied. Kristallflächen zu verhindern. (Nature [London] 164. 193—95. 30/7. 1949.) ENSSLIN. 200

D. P. Orlow und G. I. Logginow, *Widerstandsfähigkeit von Gips- und Glimmerkristallen gegenüber periodischer Torsionsbeanspruchung*. Rechteckige Gips- u. Glimmerplättchen (0,8—2 bzw. 0,05—0,4 mm dick) werden mit 250 Schwingungen/Min. auf Torsion beansprucht. Bei Gips sinkt die Zahl der Schwingungen bis zur Zerstörung (S.-Z.) mit der Plättchendicke, bei Glimmer nimmt sie zu. Bei einem 1,3 mm dicken Gipsplättchen nimmt S.-Z. von 3600 in Luft auf 1600 in einer gesätt. CaSO₄-Lsg. u. auf 1100 in einer 6% CaCl₂-Lsg. ab, bei einem maximalen Torsionswinkel jeweils S/l = 25°/cm. Bei einem 0,4 mm dicken Glimmerplättchen nimmt S.-Z. von 3000 für W. auf 1500 für Isoamylalkohol bei S/l = 9°10' ab. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 249—51. 11/1. 1950. Inst. für physikal. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR, u. Kuibyschew, Staatl. pädagog. Inst.) AMBERGER. 200

B. Anorganische Chemie.

M. E. Straumanis und N. Brakšs, *Die Auflösungsgeschwindigkeit von reinstem Aluminium in verschiedenen Basen*. Vff. bestimmten die Auflösungsgeschwindigkeit von Al (99,998%) in KOH, Ba(OH)₂, Sr(OH)₂, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂, NH₄OH bei wechselnden Konz. (vgl. C. 1950. I. 1559). Bei niederen Konz. steigt die Auflösungsgeschwindigkeit in einwertigen Basen mit der Kubikwurzel aus der Konz., in zweiwertigen Basen mit der Quadratwurzel, bei höheren Konz. ist sie direkt proportional der Konzentration. Bei NH₄OH, Mg(OH)₂, Sr(OH)₂ u. Ca(OH)₂ treten Störungen auf durch Bldg. unlösl. Reaktionsprodukte. Die starken Basen reagieren in sehr verd. Lsgg. übereinstimmend, bei mehr als 1-n fällt die Geschwindigkeit in der Reihenfolge NaOH, KOH, NH₄OH. (J. electrochem. Soc. 96. 21—26. Juli 1949. Rolla, Miss., Univ. of Missouri, u. Riga, Univ. of Latvia.)
KNOBLAUCH. 302

F. F. Wolf, Ss. I. Kusnetzow und O. W. Sserebrennikowa, *Beschleunigte Zersetzung von Aluminiumlösungen mit Hilfe geringer Zusätze von Aluminiumsalzen*. Die Zers. der an Hydrargillit (I) übersätt. Aluminatlsgg. (II) wird durch feste Al-Salze beschleunigt, nicht durch deren wss. Lösungen. Nach 5—10std. Induktion wird die Zers. stark beschleunigt. Ohne Ggw. von Al-Salzen oder Impfung mit I wird in II in 72 Stdn. mkr. keine Niederschlagsbildg. beobachtet. Für die gegenüber der spontanen II-Zers. u. der Dekomposition durch Impfen mit I beschleunigte Zers. genügt 1% Al-Salz, $\frac{1}{100}$ der üblichen Impfschubstanz. Ähnlich wie bei krist. I liegt für Al-Salze das Optimum der II-Zers. bei 30° u. bei einer bestimmten Konz. der Lsg., die sich bei geringerer Al-Salzmenge nach der geringeren Konz. verschiebt. Die Al-Salze beschleunigen die spontane u. die durch Impfung mit krist. I bewirkte Zersetzung. Die bei erhöhtem kaust. II-Modul stark herabgesetzte Zersetzungsgeschwindigkeit erreicht bei einem bestimmten Modul den Nullwert. Durch Fällung mit Ammoniak erhaltenes koll. Al(OH)₃ bewirkt eine geringere Zers. als feste Al-Salze. Letztere liefern ein nach der Teilchengröße homogenes feinkrist. Al(OH)₃, dessen Kristalle 3—4 μ nicht übersteigen. Dasselbe tritt bei gleichzeitiger Einw. der festen Al-Salze u. Impfung ein. Im Ultramikroskop ist II heterogen. Bei Zugabe fester Al-Salze wird die Heterogenität vorwiegend durch Vermehrung der kleinen beweglichen Teilchen erhöht. Die Zahl der großen, der BROWNSchen Bewegung nicht unterworfenen Teilchen steigt ebenfalls etwas an. Das verschied. Verh. von II gegenüber festen u. gelösten Al-Salzen wird theoret. gedeutet. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 23. 60—65. Jan. 1950.)
LEBTAG. 302

I. A. Scheka und S. A. Scheka, *Über Verbindungen der Alkalimetallhalogenide mit Aluminiumbromid*. Bei der Bldg. der Komplexverb. von Al₂Br₆ mit Alkalimetallhalogeniden tritt eine Abnahme der Refraktion im Vgl. zu der errechneten Refraktion ein. Die Abweichung beträgt für Chloride 3,3 cm², für Bromide 4,00 cm² u. ist auf die Refraktionsänderung der Halogenione zurückzuführen. Bei der Verb. von MeHal mit Al₂Br₆ verbindet sich das letztere kovalent mit dem Halogenion unter Bldg. eines Anions. In verschied. Lösungsmitteln, wie Nitrobenzol, Nitromethan, Bzl., Acetonitril, Äthylbromid, werden Komplexanionen von der Zus. AlCl₄' u. AlBr₄' u. Al₂Br₇' gebildet. Als Kationen treten zum größten Teil Alkalimetalle auf, seltener Komplexkationen infolge Solvatisierung der Komplexmoll., wie z. B. [K₂AlBr₄]' . Die Best. der Dipolmomente der Komplexverb. MeHalAl₂Br₆ zeigte, daß das Bindungsmoment zwischen MeHal u. Al₂Br₆ prakt. gleich Null ist. Danach können die Dipolmomente der Halogenide der Metalle I-Gruppe in Al₂Br₆-Lsgg. in einem nichtdipolaren indifferenten Lösungsm., wie Bzl., bestimmt werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 197—200. 11/11. 1949. Inst. für allg. u. anorgan. Chem. der Akad. der Wiss. der UkrSSR, Labor. für Chem. der Komplexverb.)
TROFIMOW. 302

Ja. A. Ugal, *Schmelzdiagramm des ternären Systems PbCl₂-CaCl₂-KCl*. Das tern. Syst. wurde vermittels der term. Analyse von 12 Schnitten untersucht. Das Ergebnis wird in einer Projektion der Gleichgewichtslinien u. Isothermen auf die Konzentrationsebene wiedergegeben. Außer den drei Komponenten PbCl₂, CaCl₂ u. KCl treten noch zwei Kristallfelder der kongruent schm. Verb. CaCl₂, KCl u. 2 PbCl₂, KCl, sowie ein Kristallfeld der inkongruent schm. Verb. PbCl₂·2KCl auf. Es werden drei ternäre Eutektika beobachtet, u. zwar in Mol-% bei 67 PbCl₂, 17,5 CaCl₂, 15,5 KCl (PbCl₂ + CaCl₂ + CaCl₂·KCl, 422°), bei 71 PbCl₂, 12 CaCl₂, 17 KCl (PbCl₂ + PbCl₂·KCl + CaCl₂·KCl, 420°) u. bei 50 PbCl₂, 3 CaCl₂, 47 KCl (2 PbCl₂·KCl + PbCl₂·2KCl + CaCl₂·KCl, 402°), sowie ein Übergangspunkt bei 35 PbCl₂, 6,5 CaCl₂, 58,5 KCl (PbCl₂·2KCl + CaCl₂·KCl + KCl bis 461°). Der größte Teil der Fläche des konz. Dreiecks wird vom Kristallfeld der Verb. CaCl₂·KCl eingenommen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 653—54. Woronesh, Univ.)
KOBDES. 326

H. J. Emeléus und V. Gutmann, *Untersuchungen über die Fluoride des Molybdäns und Vanadins*. MoF_3 entsteht beim Erhitzen von MoBr_3 im Pt-Schiffchen in Co-Rohr im HF-Strom auf 600° . Es stellt ein nicht hygroskop., dunkelrosa Pulver dar, ist in W. wenig lösl., wird von 40% ig. HF nicht angegriffen, aber von neuer konz. Säuren u. von kaltem Königswasser zersetzt. Mit kalter NaOH reagiert MoF_3 nur langsam, von einer sd. Mischung aus NaOH u. H_2O_2 wird es gelöst. Gegen organ. Lösungsmittel wie A., CCl_4 , Bzl. ist MoF_3 beständig. Es schm. u. sublimiert nicht bis 800° unter Luftabschluß. An der Luft erhitzt bildet es MoO_3 u. HF. Die Red. von MoF_3 mit H_2 bei 650° führt zu metall. Mo. — Es gelingt nicht, MoF_2 aus MoBr_2 u. HF darzustellen; oberhalb 800° bilden sich Mo u. MoF_5 . Das Hexafluorid entsteht auch bei der Behandlung von Mo mit F_2 , von Mo mit BrF_3 u. von MoBr_2 mit BrF_3 . MoF_2 läßt sich aus MoBr_3 u. wasserfreiem HCl bei schwacher Rotglut gewinnen. — Bei der Einw. von HF auf VCl_2 bei 700° bildet sich langsam VF_3 , das auch aus VCl_3 u. HF bei 600° entsteht. Die Red. von VF_3 mit H_2 oberhalb 500° liefert metall. V. Die Umsetzung von V mit F_2 im Ni-Schiffchen bei 300° führt nahezu quantitativ zu VF_3 . Letzteres bildet sich ferner aus V u. BrF_3 u. aus VCl_3 u. BrF_3 u. V_2O_5 u. VOCl_3 entsteht mit BrF_3 hauptsächlich VOF_3 . — Mit KF setzt sich VF_3 zu *K-Hexafluovanadat*, KVF_6 , um, das sich auch bei der Umsetzung von VF_3 mit KF (oder KCl) u. BrF_3 bildet. Mit BaCl_2 oder AgCl erhält man in entsprechender Weise $\text{Ba}(\text{VF}_6)_2$ bzw. das orangefarbene AgVF_6 . Die Hexafluovanadate sind außerordentlich hygroskop. u. rauchen an feuchter Luft unter Abgabe von HF u. Hinterlassung eines orangefarbenen, V_2O_5 enthaltenden Rückstandes. Von 50% ig. H_2SO_4 werden sie unter Abscheidung von V_2O_5 zersetzt. KVF_6 u. AgVF_6 lösen sich in W. unter Hydrolyse; $\text{Ba}(\text{VF}_6)_2$ ist infolge der geringen Löslichkeit des bei der Hydrolyse entstehenden BaF_2 schwer löslich. Im Vakuum zers. sich KVF_6 bei 330° zu KF u. VF_5 . (J. chem. Soc. [London] 1949. 2979—82. Nov. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) FORCHE. 337

Ja. I. Olschanski, *Das System FeS-FeO-SiO₂*. Das Schmelzdiagramm des Syst. FeO-SiO₂ ist bereits von BOWEN genauer untersucht. Es enthält auf der SiO₂-Seite oberhalb 1690° eine breite Mischungslücke im fl. Zustand, ferner die kongruent schm. Verb. Fe_2SiO_4 (1205°) u. zu beiden Seiten derselben je ein Eutektikum. Die beiden anderen bin. Systeme sind bisher noch nicht erforscht worden. Vf. ermittelte durch Schliffunters., daß Mischungen von FeS-SiO₂ nahezu bei allen Konz. Entmischung in 2 fl. Schichten zeigen. Das Syst. FeS-FeO läßt sich von allen 3 Randsystemen am wenigsten exakt als bin. Syst. wiedergeben, da hier beide Komponenten leicht mit einem Überschuß an Fe auskristallisieren. Dieses Syst. liefert ein gewöhnliches eutekt. Diagramm. Innerhalb des tern. Syst. wurden nur SiO₂-arme Mischungen experimentell untersucht. Es wurde ein tern. Eutektikum zwischen FeS , Fe_2SiO_4 u. FeO bei 920° u. 65 Gew.-% FeS, 30 FeO u. 5 Fe in unmittelbarer Nähe des bin. Eutektikums im Syst. FeS-FeO gefunden. Aus theoret. Überlegungen folgt mit großer Wahrscheinlichkeit, daß sich die beiden Mischungslücken der bin. Systeme SiO₂-FeO u. SiO₂-FeS in den tern. Mischungen zu einer gemeinsamen großen Mischungslücke im fl. Zustand bei höheren SiO₂-Konz. vereinigen. Die Ergebnisse der therm. Analyse wurden durch Schliffunters. ergänzt. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 245—48. 11/1. 1950.) KORDES. 346

P. F. Konowalow, *Untersuchung des binären Systems CoO-B₂O₃*. Das Kristallisationsdiagramm des Syst. CoO-B₂O₃ wurde durch chem., petrograph. u. röntgenograph. Unters. von 20 Mischungen ermittelt. Als Komponenten dienten chem. reines CoO u. B₂O₃. Das Schmelzen der Mischungen erfolgte im Pt-Tiegel im elektr. Ofen. Sofern sich zwei fl. Schichten bildeten, wurde die Zus. derselben durch chem. Analyse ermittelt. Das Gesamtergebnis der Unters. ist folgendes: Von 50—95,3 Gew.-% B₂O₃ Entmischung im fl. Zustand. Zwei kongruent schm. Verb.: 2CoO , B_2O_3 ($T_m = 1150^\circ$, $n_\alpha = 1,86$, $n_\beta = 1,82$) u. 3CoO , B_2O_3 ($T_m = 1270^\circ$, $n_\alpha = 1,89$, $n_\beta = 1,84$). Drei Eutektika: 1. zwischen B_2O_3 u. $2\text{CoO-B}_2\text{O}_3$ bei 39,0 Gew.-% B₂O₃ (900°); 2. zwischen beiden Verb. bei 27,5 Gew.-% B₂O₃ (1080°) u. 3. zwischen $3\text{CoO-B}_2\text{O}_3$ u. CoO bei 18,4 Gew.-% B₂O₃ (1205°). (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 847—50. 11/2. 1950. Staatl. Allunions-wiss. Forschungsinst. Giprozement.) KORDES. 347

Sam F. Trelease and Orville A. Beath, Selenium; its geological occurrence and its biological effects in relation to botany, chemistry, agriculture, nutrition and medicine. New York: Sam F. Trelease, Box 42. Schermerhorn, Columbia Univ. 1949. (302 S. m. Abb., Karten u. Diagr.) \$ 5,50. J₂

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

W. J. Lile und R. C. Menzies, *Kovalenz, Koordination und Chelatbildung. 2. Mitt. Komplexbildung durch die Trimethylplatingruppe*. (1. vgl. C. 1933. II. 3830.) Es werden Einzelheiten über die in einer Notiz mitgeteilte Arbeit der Vff. (vgl. Nature [London] 162. [1948.] 298) angeführt. Folgendes ist zu ergänzen: Vff. stellen fest, daß die Koordinations-

zahl (KZ) 6 für 4-wertiges Pt genau so charakterist. ist, wie die KZ 4 für 3-wertiges Au (vgl. BURAWOY u. Mitarbeiter, J. chem. Soc. [London] 1935. 1024).

Versuche: *Trimethylplatinjodid* (I) aus Trimethylplatinindipropionylmethan u. KJ in heißer verd. CH_3COOH , orangefarbene Kristalle, 100% Ausbeute. — *Dipyridinotrimethylplatinjodid*, $\text{C}_5\text{H}_5\text{JPt} \cdot 2\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, beim Erhitzen von I in überschüssigem Pyridin; Prismen, F. 168°; Zers. auch explosionsartig beim Erhitzen. — *2,2'-Dipyridyltrimethylplatinjodid* (II), $\text{C}_5\text{H}_5\text{JPt} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2$ zu 95% bei 1 Min. Kochen von I mit äquivalenter Menge oder Überschuß von Dipyridyl (III) in Bzl., Kristalle, F. 273° (Zers.); gibt beim Versetzen mit 0,1 n wss. AgNO_3 in Aceton bei Ggw. von $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, vermutlich *Dipyridyltrimethylplatinnitrat*, F. 246° (Zers.); II bildet mit Aceton vermutlich die Verb. $[(\text{CH}_3)_3\text{Pt} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2 \cdot \text{CH}_3\text{COCH}_3]_2$. — *Monoäthylendiamintrimethylplatinjodid*, $\text{C}_5\text{H}_5\text{JPt} \cdot \text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2$, bei 2std. Kochen von absol. Äthylendiamin (IV) mit überschüssigem I in Bzl.; Plättchen u. Prismen aus W., F. 204° (Zers.). — *Sesquiäthylendiamintrimethylplatinjodid* (V), $2\text{C}_5\text{H}_5\text{JPt} \cdot 3\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2$, aus I u. überschüssigem IV in Bzl. u. Versetzen mit W., Nadeln aus W., F. 273°; V wird auch, neben III, beim Kochen von II mit äquivalenter Menge IV in Chlf. erhalten, F. 266°. — *Dipyridyltrimethylplatinacetylaceton*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2\text{Pt} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_8\text{N}_2$, bei Einw. von Trimethylplatinacetylaceton auf 0,5 Äquivalente III in Bzl.; orangefarbene Nadeln aus Hexan-Bzl., F. 143° (Zers.); es wird auch beim Kochen von II mit Thalloacetylaceton erhalten u. gibt mit überschüssigem KJ in verd. CH_3COOH II. (J. chem. Soc. [London] 1949. 1168—70. Mai. Bristol u. Edinburgh, Univ., Chelmsford, Mid., Essex Techn. Coll.) REISNER. 400

E. E. Turner und Kathleen Lonsdale, *Über die absolute Konfiguration optisch-aktiver Moleküle*. Nach FISCHER hat das Mol. der *d*-Weinsäure eine gewisse räumliche Konfiguration der COOH-, OH-Gruppen u. der H-Atome. Neuere vorläufige Unterss. der Kristallstruktur der *d*-Weinsäure weisen darauf hin, daß, wenn die zwei H-Atome u. die zwei OH-Gruppen in der gleichen Ebene liegen, die eine COOH-Gruppe sich oberhalb, die andere sich unterhalb dieser Ebene befindet u. die Säuregruppen eine steile Neigung gegeneinander haben. Die zwei möglichen enantiomorphen Konfigurationen sind mittels Röntgenstrahlen nicht voneinander zu unterscheiden. Nach WASEB (C. 1950. I. 1836) ist eine Unterscheidung aus der Art des Wachsens des Kristalls möglich u. FISCHERS Konfiguration nicht die richtige. Vff. erkennen WASERS Argumente nicht an. Damit gibt es bisher keinen Beweis für oder gegen FISCHERS Konfiguration. (J. chem. Physics 18. 156—57. Jan. 1950. London, Bedford Coll. u. Univ. Coll.) LINDBERG. 400

Norman D. Coggeshall, *Wasserstoffbindung und isomere Formen von Diphenolen*. Es wurden die infraroten Absorptionsspektren von Diphenolen, die über eine aliphatische Kette verbunden sind, untersucht u. die verschied. möglichen Isomeren identifiziert. Die Verteilung der isomeren Formen hängt vornehmlich von der Art der Verbindungsgruppe u. der Substitution ab. (Physic. Rev. [2] 76. 174. 1/7. 1949. Pittsburgh, Pa., Gulf Res. and Development Co.) STAHL. 400

Eugen Bamann, Elfriede Nowotny und Emil Heumüller, *Über auffallende Unterschiede der Stabilität verschiedener Salze der Glycerinphosphorsäure*. (Vgl. C. 1949. II. 293.) Bei der genaueren Unters. der „Reinheits“-Unterschiede von Na-, Ca- u. Fe(III)-Glycerophosphat-Präpp. stellten Vff. als Grund die ungleiche Resistenz der Esterbindung gegen hydrolysierende Agentien fest. Das Glycerophosphat ist sehr stabil gegen Hydroxylionen, Wasserstoffionen bewirken (auch bei undissoziierter Estersäure) Hydrolyse. Bei Ggw. gewisser Metallsalze in alkal. wss. Medium unterliegt aber die *Glycerinphosphorsäure* (I) schon bei gewöhnlicher Temp. einer ziemlich raschen Verseifung, was auf die intermediäre Bldg. zerfallsfähiger bas. Salze zurückgeführt wird. Dem Existenzbereich dieser Salze entspricht das Verseifungsoptimum, es ist bei den Salzen von Al, Zn u. Fe(III) bedingt durch die Gleichgewichtskonz. der entsprechenden Hydroxyde in das saure Gebiet verschoben. Bes. labil sind die Glycerophosphate von seltenen Erden, labil diejenigen des Y, Zr, Th, Al, Zn u. Fe. Kein Einfl. auf die Stabilität der Esterbindung durch Li-, Na-, K-, NH_4^- , Mg-, Ca-, Sr-, Ba- u. Mn-Ionen. Außer Salzbdg. setzen auch Abwandlungen des Esterions, welche den Induktionseffekt der Säuregruppe verringern, die Stabilität der Esterbindung gegen OH-Ionen herab, z. B. Amidophosphorsäureester oder Verbb. vom Typ P(OR)₃. — Ferner wird festgestellt, daß bei pH 8 u. 37° die Hydrolyse von β -I in Ggw. der Metallsalze etwa doppelt so rasch verläuft wie beim α -Isomeren, eine Folge der geringeren Löslichkeit u. damit der höheren Konz. an zerfallsbereitem β -Estersäuresalz. (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 283./55. 4—7. 1950. Prag, Univ., u. München, Univ.) STEGEMANN. 400

K. E. Howlett und D. H. R. Barton, *Die Verwendung von Acetaldehyd als Anzeiger für Kettenreaktionen*. Vff. führten Verss. zur Zers. von Acetaldehyd (I) allein u. in Ggw. von

ehlorierten KW-stoffen durch. Kleine Mengen von I inhibieren stark die Zers. von 1,2-Dichloräthan, nicht aber die von Äthylchlorid oder 1,1-Dichloräthan. Da I in Ggw. von Radikalen leichter zers. wird, kann er somit als Reagens auf Radikale u. damit auf Ketten-Rkk. verwendet werden. Die ermittelten Abhängigkeiten der Zers. von chlorierten KW-stoffen in Ggw. von I sind in Übereinstimmung mit den schon früher angegebenen Zersetzungsmechanismen der chlorierten KW-stoffe. (Trans. Faraday Soc. 45, 735—38. Aug. 1949. London, Imperial Coll.) NOWOTNY. 400

C. A. McDowell und J. H. Thomas, *Oxydation von Aldehyden in der Gasphase*. 1. Mitt. *Tiefstemperaturoxydation von Acetaldehyd*. (Vgl. C. 1949, II. 1172.) Die Unters. anderer Autoren über die therm. Oxydation von CH₃CHO werden erörtert. Die Rk. wird in Gasphase bei 120° u. Drucken unter 1 at manometr., aber unter Ausschluß von Hg, dessen katalyt. Wrkg. auf die Aldehydoxydation bekannt ist, verfolgt; die Reaktionsprodd. werden analysiert. Nach einer kurzen reproduzierbaren Induktionsperiode folgt ein stetiger Druckabfall, der durch die Gleichung $-d[\text{CH}_3\text{CHO}]/dt = k[\text{CH}_3\text{CHO}]^2$ wiedergegeben werden kann. Die O₂-Konz. ebenso wie die Konz. von Inertgasen sind prakt. ohne Einfl. auf die Geschwindigkeit. Gegen Ende der Rk. geht der Druckabfall in einen leichten Wiederanstieg über. NO₂ u. Isopropylalkohol hemmen die Oxydation; NO₂ scheint dabei die Induktionsperiode zu verlängern, der Alkohol dagegen die Gesamtgeschwindigkeit zu verringern. Bei Vergrößerung des Verhältnisses Oberfläche zu Vol. um einen Faktor 10 erhöht sich die Reaktionsgeschwindigkeit um ca. 60%. Die beobachteten Reaktionsprodd. u. die Geschwindigkeitsgleichung können durch den folgenden Radikalkettenmechanismus beschrieben werden: Ketteneinleitung: CH₃CHO + O₂ → CH₃CO + HO₂, Kettenfortführung: CH₃CO + O₂ → CH₃CO₂ u. CH₃CO₂ + CH₃CHO → CH₃CO + HO₂ + CH₃CO, Kettenabbruch: CH₃CO₂ + O₂ → HO₂ + CH₃CO₂ → H₂CO + CO₂; Neben-Rk.: CH₃CO → CH₃ + CO mit 2 CH₃ → C₂H₆ usw. (J. chem. Soc. [London] 1949, 2208—16. Sept. Liverpool, Univ.) REITZ. 400

C. A. McDowell und J. H. Thomas, *Oxydation von Aldehyden in der Gasphase*. 2. Mitt. *Oxydation von Acetaldehyd im Vorexplisionsgebiet: Thermische Stabilität des Acetylradikals*. (1. vgl. vorst. Ref.) Ausdehnung der in 1. Mitt. beschriebenen Verss. auf das Vorexplisionsgebiet zwischen 170 u. 200°. Nach dem anfänglichen Druckabfall, der mit der Bldg. der Peressigsäure zusammenfällt, zeigt sich der Wiederanstieg des Druckes gegenüber den Verss. bei 120° sehr verstärkt; er wird dem Zerfall der Persäure oder des Peracetylradikals unter CO₂-Bldg. zugeschrieben. Aus der Tatsache, daß das Acetylradikal auch bei 200° noch lange genug vorhanden sein muß, um mit O₂ unter Bldg. des Peracetylradikals nach dem früher vorgeschlagenen Mechanismus zu reagieren, ist auf eine größere Stabilität des Acetylradikals zu schließen, als bisher angenommen wurde. (J. chem. Soc. [London] 1949, 2217—19. Sept.) REITZ. 400

Paul D. Bartlett, Sidney D. Ross und C. Gardner Swain, *Kinetik und Mechanismus der Reaktionen von tertiären β-Chloräthylaminen in Lösung*. 3. Mitt. *β-Chloräthyl-diäthylamin und Tris-β-chloräthylamin*. (2. vgl. J. Amer. chem. Soc. 69, [1947.] 2977.) Nach bisherigen Unters. (l. c.) können tert.-β-Chloräthylamine in Aceton-W.-Lsg. (2:1) folgenden Rkk. unterliegen: Cyclisierung zu einem Äthylenimmoniumsalz, Dimerisierung zu einem biquaternären Piperaziniumsalz oder Hydrolyse zu einem Äthanolamin. Vff. verfolgen jetzt kinet. das Verh. von β-Chloräthyl-diäthylamin (I) u. Tris-β-chloräthylamin (II) in der genannten Lsg. bei 25°. Bei I wurden dazu die Bldg. von Cl⁻ in der Lsg. sowie die Abnahme der Basizität gemessen, die Ergebnisse beider Bestimmungen stimmen überein. Die Rk. von I ist danach monomol. (k₁ = 0,198 min⁻¹), Cl⁻ wirkt nicht als Inhibitor, bei 96% Umsatz erfolgt jedoch Verlangsamung, die auf Reversibilität der Rk. schließen läßt. Die gefundene Kinetik sowie die Tatsache, daß beim Eindampfen der mit HCl versetzten Lsg. 86% I-Hydrochlorid neben Diäthyläthanolamin (Ia) entstehen, sprechen dafür, daß bei der Rk. von I mit W. die Cyclisierung vorherrschend ist. Die gebildete Äthylenimmoniumverb. reagiert nur langsam mit Thiosulfat. — Bei II wurde diese Bldg. von Cl⁻ u. H⁺ bestimmt, Vgl. der Ergebnisse zeigt, daß bei der Rk. zunächst das cycl. Immoniumion sich bildet, das dann schnell weiter reagiert, Endprod. ist Di-β-chloräthyläthanolamin (IIa), die Hydrolyse herrscht also vor. Zusatz von NaCl verhindert die anfängliche Anhäufung des cycl. Nebenprod., verlangsamt die Gesamt-Rk. u. läßt die monomol. Kinetik hervortreten. Wird die gebildete HCl durch NaOH neutralisiert, geht die Hydrolyse von II über IIa hinaus bis zu Triäthylamin. — Das Verhältnis der Basenstärken von I, Ia, II u. IIa zu der von Triäthylamin (III) wurde mit der Gaselektrode bestimmt. — Vgl. der Rkk. von I u. II mit denen der früher untersuchten Amine, Di-β-chloräthyläthylamin (IV) u. Di-β-chloräthylmethylamin (V), zeigt, daß die Geschwindigkeit der Cyclisierung bei den III-Derivv. in der Reihenfolge I > IV > II fällt, in Übereinstimmung mit dem von Vff. (2. Mitt., l. c.) angenommenen Mechanismus. In der gleichen Reihenfolge steigt die Reak-

tionsfähigkeit des cycl. Immoniumions u. sinkt die Basizität der Amine. Bei IV wird das Immoniumion schneller gebildet u. reagiert schneller als bei V, außer mit dem Amin selbst. Die größere Geschwindigkeit der Bldg. des Ions u. die geringere der Dimerisierung lassen sich erklären durch Unterschiede in der Aktivierungsentropie bzw. durch ster. Hinderung, bei den übrigen Rkk. ist die Ursache noch nicht geklärt. — I, *Hydrochlorid* aus Ia in Chlf. mit SOCl_2 unter Kühlung, aus Aceton, F. 205° (Zers.); freie Base wie bei V (2. Mitt., l. c.). (J. Amer. chem. Soc. 71. 1415—19. April 1949. Cambridge 38, Mass., Harvard Univ.)
KRESSE, 400

S. K. Maisuss, W. G. Markowitsch und M. B. Neiman, *Einfluß von Diäthylperoxyd auf den Zerfall von n-Butan*. Es wurde der Zerfall von *Butan* (I) in Ggw. von *Diäthylperoxyd* (II) nach einer stat. Meth. unter 100—200 mm u. bei strömendem I unter 760 mm bei 350—430° untersucht u. gefunden, daß eine Menge von 3% zugesetztem II keine Beschleunigung hervorruft. Die sehr große Geschwindigkeit am Anfang, die nach 2—4 Min. zurückgeht u. je nach der Temp. entweder konstant wird oder auf Null sinkt, läßt sich vielleicht durch die Ggw. von O_2 erklären. Es wird gezeigt, daß II in N_2 u., wie angenommen wird, in einem inerten Gase überhaupt, schneller zerfällt als in reinem Zustand, was bei der Berechnung der Zerfallsgeschwindigkeit von I nach der stat. Meth., bei der Druckunterschiede gemessen wurden, Berücksichtigung finden mußte. Daß II im Gegensatz zu O_2 unwirksam ist, ließe sich verstehen, wenn man augenblicklichen Zerfall von II unter Bldg. der Endprodd., unter welchen sich aber nicht O_2 befindet, annimmt. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 1187—96. Okt. 1949. Moskau, Inst. für chem. Physik der Akad. der Wiss. der UdSSR.)
R. KNOBLOCH, 400

Sally Free Dennis, Allen S. Powell und Melvin J. Astle, *Die Reduktion von substituierten Nitrobenzolen an der Quecksilbertropfkathode*. Mittels polarograph. Red. der o-, m-, p-Isomeren von *Nitrobenzoesäure* (I), *Dinitrobenzol* (II), *Chlornitrobenzol* (III) u. *Nitrotoluol* (IV) untersuchten Vff. die Beziehungen zwischen dem Reduktionspotential der NO_2 -Gruppe u. der Elektronegativität u. Stellung des zweiten Substituenten. Die Red. endet stets mit der Bldg. der *Hydroxylaminderiv.*; nur bei II erschweren verwickelte Polarogrammkurven eine genaue Untersuchung. Die Red. wird schwerer in der Reihenfolge der Substituenten $\text{NO}_2 < \text{COOH} < \text{Cl} < \text{CH}_3$ u. der Isomeren $p < m < o$ bei I, $p < o < m$ bei II, $m < p < o$ bei III (bzw. $m < o < p$ für $p_{\text{H}} > 9$), $p < m < o$ bei IV (bzw. $m < o < p$ für $p_{\text{H}} > 7$). Im allg. sind o-Verbb. schwerer reduzierbar als p-Verbindungen. o-I stellt wegen besonderer Empfindlichkeit gegenüber p_{H} -Unterschieden eine Ausnahme dar. Die Red. der NO_2 -Gruppe ist wahrscheinlich nicht nur eine Funktion des p_{H} -Wertes, sondern auch der Art des Puffers. — Als Stammlsgg. dienen 0,001 mol. wss. Lsgg. von p-I u. 0,002 mol. Lsgg. von o- u. m-I in W. bzw. von II, III u. IV in wss. A. (1 : 1) unter Zusatz von 0,0075% Gelatine in W. (1 : 1), als Puffer für $p_{\text{H}} < 8$ Citronensäure-Dinatriumphosphat (MOLLVAINÉ-Puffer), für $p_{\text{H}} > 8$ Glycerin-NaOH (SÖRENSEN-Puffer). Die durch Zuspitzen der gleichen Menge Pufferlsgg. in den Grenzen von p_{H} 2—14 genau gepufferten Stammlsgg. wurden nach 7—8 Min. Durchleiten von N_2 bei 25° u. einer Tropfenzeit von 3,2 Sek. je Tropfen an gesätt. Calomelektrode unter Best. des Halbwellenreduktionspotentials u. der Diffusionsstromkonstante elektrolysiert. (J. Amer. chem. Soc. 71. 1484—87. April 1949. Cleveland, O., Case Inst. of Technol., Dep. of Chem. and Chem. Engin.)
HANNS SCHMIDT, 400

Max Pestemer und Anneliese Alslev-Klinker, *Über die Lichtabsorption einiger organischer Nickelsalze*. Die Absorptionsspektren der Ni-Salze von einbas. Carbonsäuren (*Essig-, Propion-, Buttersäure*) werden weitgehend vom solvatisierten Ni (II)-Ion bestimmt; die Kurven decken sich prakt. mit denen von Ni-Perchlorat u. -Nitrat in den beiden niederfrequenten Banden. Die Eigenabsorption des Anions ist im betrachteten Spektralbereich gering. Bei den Verbb. der zu Komplexbildungen befähigten *Oxal-, Wein-, Citronen-* u. *Aminoessigsäure* treten kräftige Verschiebungen der Absorptionsbanden auf. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 53. 387—89. Dez. 1949.)
KELLERMANN, 400

Martin H. Little und Arthur E. Martell, *Raman-Spektren von Acetalen*. Folgende Acetale wurden nach dem Verf. von ADKINS u. NISSEN (vgl. Org. Synth. I. [1941.] 2) dargestellt u. Kpp., Brechungsindices u. RAMAN-Spektren mit gemessenen Intensitäten bestimmt: *Diäthyl-* (Kp. 194°), *Di-n-propyl-* (Kp. 144—146°), *Di-n-butyl-* (Kp. 190°), *Di-n-amyl-* (Kp. 220—222°), *Di-isoamylacetal* (Kp. 200°), *Dimethyl-* (Kp. 112°) u. *Diäthylbutyral* (Kp. 146°). Außerdem wurden noch *Dimethyl-* (Kp. 121—122°), *Diäthyl-* (Kp. 123°), *Diisopropyl-* (Kp.₉₅ 111°), *Diisobutylpropional* (Kp.₉₅ 127—128°) u. *Diisopropylbutyral* (Kp. 161°) dargestellt, aber nicht weiter untersucht, da die RAMAN-Spektren zu schwach wären, um ein einwandfreies Ergebnis zu gewährleisten. Von der zu den RAMAN-Messungen benutzten App. werden ausführlich beschrieben: Lichtquelle, RAMAN-Gefäß, Temperatur-

kontrolle, Spektrograph, Photometer u. die Messung der Wellenlänge. Im Gegensatz zu den üblichen Apparaten wird im Ultraviolett durch Anregung mit der Hg-Linie 2537 Å gearbeitet u. als besonderer Vorteil das Fehlen des kontinuierlichen Untergrundes angegeben. Durch den Vgl. mit Dimethyläther wird beim Diäthylacetal eine Zuordnung der Frequenzen zu den Molekülschwingungen vorgeschlagen. Bei der Diskussion aller Spektren, die sich auf sämtliche Liniengruppen erstreckt, werden die Erfahrungen an Alkoholen, Äthern u. Aldehyden herangezogen. (J. phys. Chem. 53. 472—82. April 1949. Worcester, Mass., Clark Univ.)

GOUBEAU. 400

P. D. Ssimowa, *Bandenstruktur von Spektren der Kombinationslichtstreuung in Ameisensäure und Methylalkohol in der Nähe der Anregungslinie*. Die Unters. im lichtstarken Spektrographen bei Anregung mit der Hg-Linie 4358 Å zeigt, daß im Spekt. der Ameisensäure (I) die Bandenstruktur aus ungeklärten Gründen bei erhöhter Temp. schärfer hervortritt. In Übereinstimmung mit Literaturangaben werden im RAMAN-Spekt. vom Methylalkohol (II) zwei Linien bei ca. 150 u. 260 cm⁻¹ beobachtet. Bei 235, 264 u. 296 cm⁻¹ treten Einzellinien auf. Der Liniabstand 30 cm⁻¹ ist der Schwingung des H-Atoms senkrecht zur Dimerebene der Säure oder zur Bindungslinie (O—O) zuzuschreiben. Die Frequenzen der I- u. II-Spektren entsprechen möglicherweise den Gesamtschwingungen, die eine Kombination der Längs- ($\nu_{O...H}$) u. Querschwingung von H mit der Wellenzahl 30 cm⁻¹ darstellen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die starke Ausdehnung (ca. 600 cm⁻¹) der OH-Bande in I im Gebiet 3000 cm⁻¹ durch die Kombination der Schwingungen ν_{O-H} u. $\nu_{O...H}$ bedingt ist. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 27—28. 1/11. 1949. Leningrad, Shdanow-Univ., Physikal. Inst.)

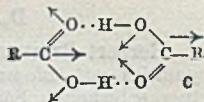
LEBTAG. 400

H. Stammreich und B. C. Goncalves, *Raman-Spektren einiger Benzoesäureester*. Unter Verwendung der Hg-Linie 4358 Å wird das RAMAN-Spekt. von *Benzoessäurephenylester* (I), *Thiobenzoessäurephenylester* (II), *Selenbenzoessäurephenylester* (III), *Benzoessäure-β-naphthylester* (IV) u. *Thiobenzoessäure-β-naphthylester* (V) aufgenommen. Die Spektren dieser Stoffe in Bzl.-u. in CCl₄-Lsg. stimmen, soweit nicht eine Linie des Lösungsm. interferiert, völlig überein. Bemerkenswert ist die Verschiebung der Linien: I 852, 1263, 1740 cm⁻¹ bei II nach 685, 1093, 1683 cm⁻¹, bei III nach 672, 1077, 1692 cm⁻¹, sowie die Verschiebung der bei IV beobachteten Linien 1240 u. 1741 cm⁻¹ bei V nach 1080 (mit verdoppelter Stärke) u. 1681 cm⁻¹. Bei I erfolgt Vgl. mit den Messungen von MURTY u. SESHADRI (Proc. Indian Acad. Sci., Sect. A 10. [1939.] 307). — Um bei dem lichtempfindlichen III u. dem stark fluoreszierenden IV den UV- u. violetten Teil des Hg-Spekt. auszuschließen, hat sich am besten eine 20%ig. Lsg. von *1-Chlor-2,4-dinitrobenzol* in Bzl. als Filter (Filterdicke 6 mm) bewährt. (Ann. Acad. brasil. Sci. 21. 219—27. 30/9. 1949. São Paulo, Univ., Physikal. Abt.)

R. K. MÜLLER. 400

Jean Guy, *Chemische und spektrographische Untersuchung (Ultrarotabsorption und Raman-Spektren) einiger polymorpher Abarten der Zimtsäuren und des Chalkons*. Um Klarheit über die tatsächlichen Ursachen des ausgeprägten Polymorphismus der *Zimtsäure* (I) (7 krist. Abarten) zu gewinnen, führte Vf. Ultrarotabsorptions-(A) u. RAMAN-(B)-Messungen an den festen Verb. aus u. dehnte die Unters. auf das nahe verwandte *Chalkon* (*Benzylidenacetophenon*) (II) aus, das gleichfalls 6 krist. Varianten besitzt. Zur Erleichterung der vergleichenden Deutung der Spektren wurden neben I u. II folgende ähnliche Verb. hergestellt u. untersucht: *Phenylpropionsäure* (III), *Benzalmalonsäure* (IV), *Phenylpropionsäure* (V), *Benzoylphenylacetylen* (VI) u. *Benzylacetophenon* (VII). — Auf die Beschreibung der chem. Herst. der verschied. Verb. folgt die der physikal. Messungen: B wurde nach CABANNE (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 223. [1946.] 301) bestimmt, A im Gebiete von 4,5—15 μ, wozu zwei Spektrographen (mit Flußspat- u. Steinsalz-Prismen) notwendig waren. In 14 Tabellen sind die A- u. B-Absorptionsspektren für III, *α-trans-I*, *β-trans-I*, dgl. in Lsg., IV, *cis-I* (F. 68°), *cis-I* (F. 58°), *cis-I* (F. 42°), V, VI, II (F. 57°), II (F. 49°), *α-II-Dibromid* u. VII wiedergegeben. — Aus den Ergebnissen wird von Vf. unter Weglassung der Deutung der Benzolverbb. für die polymorphen Varietäten der I folgendes geschlossen: *α*- u. *β*-Abarten der *trans-I* zeigen für A u. B fast ident. Spektren. Der Dimorphismus dieser beiden Verb. scheint daher in den Bereich des reinen physikal. Polymorphismus (vollständige Identität der Moll.) zu gehören. Im Gegensatz dazu zeigen die drei untersuchten Abarten der *cis-I* so deutliche u. zahlreiche Unterschiede, daß einzelne Stellen des Spekt. z. B. für die sofortige Identifizierung der vorliegenden Abart dienen können. Bei A zeigen sich Unterschiede bei 750, 880, 1170 u. 1400 cm⁻¹, bes. stark sind sie jedoch zwischen 920 u. 940 cm⁻¹; die I der FF. 68° u. 58° zeigen beide eine starke Bande in dieser Gegend mit einer Abweichung von 20 cm⁻¹ zu den niedrigeren Frequenzen für die I, F. 58°, während I, F. 42°, eine kaum angedeutete Absorption bei 922 cm⁻¹ besitzt. Während die Bande bei 920 cm⁻¹ eine asymm. Deformationsschwingung der Carboxylbrücke der dimeren Säuren des Typs C darstellt, dürfte bei der I, F. 42°, eine

starke Symmetrieänderung hinsichtlich dieser Brücke stattfinden. Bei B ist eine Intensitätsverschiedenheit bei 1000 cm^{-1} entsprechend der krist. Abart u. eine bedeutende Verlagerung der Linie bei 1650 cm^{-1} für die I, F. 42°, festzustellen. In gelöstem Zustand zeigten die verschied. Kristallarten die gleichen Absorptionsspektren für A; sie liegen in der Nähe eines Spektr., das die krist. I, F. 58°, besitzt. Die Molekularstruktur für das Gitter der LIEBERMANNschen Alloximsäure herrscht also in diesen Lsgg. deutlich vor. Für II, F. 49° u. 57° sind für A die Spektren identisch.



Versuche: III, aus trans-I, aus Bzl., F. 136°. — trans-I, aus Benzaldehyd; α -Form, durch einfache Rekryst. d. reinen Säure aus CCl_4 ; β -Form aus leichtem PAE. (Kp. 35–50°); beide Formen F. 133°. — cis-I: Durch teilweise Hydrierung von III mit RANEY-Ni (statt Pd); Ausbeute 10–15%, oder Decarboxylierung von IV (6% cis-90% trans-I); in beiden Fällen wird Abart F. 58° erhalten; Abart F. 42°: Aus einer konz. äther. Lsg. von I, F. 58°, Abdampfen des Ae., neuerliches Lösen u. Impfen mit α -trans-I; Abart F. 68°: Entstand spontan aus I, F. 42°, u. wurde weiterhin durch Impfen mit den vorhandenen Kristallen erzeugt. — IV, aus Benzaldehyd u. Malonsäure. — V durch Hydrierung von III oder trans-I mit RANEY-Ni, F. 48°; Ausbeute 80%. — VI, aus Benzoylbromid u. Na-Phenylacetylen, Kristalle aus PAe., F. 48–49°, II, durch alkal. Kondensation von Benzaldehyd u. Acetophenon, Kristalle aus A., Abart F. 56–57°; Abart 49°, nach WEYGAND (Ber. dtsch. chem. Ges. 62, [1929.] 2603); Abart 28°, durch Impfen des unterkühlten II mit Dibenzoylmethan, F. 78°. — VII, durch Hydrierung von II mit RANEY-Ni, Kristalle aus A., F. 71,5°; Ausbeute 75%. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16, 731–42. Sept./Okt. 1949. Paris, Sorbonne, Labor. de Rech. phys. u. Fac. de Pharmacie, Labor de Pharm. Chim.)

ROTTER, 400

B. A. Arbusow und T. G. Schawscha, *Über die Dipolmomente cyclischer Ester der Kohlensäure*. Zur Erklärung der Frage, ob die von THOMSON auf Grund seiner Dipolmessungen angenommenen Konfigurationen der Kohlensäureester (J. chem. Soc. [London] 1939, 1118) richtig sind, wurden Dipolmessungen cycl. Kohlensäureester von Äthylen-(I), Propylen-1,3-(II) u. Butylen-1,3-glykol (III) in Bzl. bei 20° ausgeführt. Die Herst. erfolgte durch Rk. von Diäthylcarbonat mit dem entsprechenden Glykol u. ergab folgende Prodd.: I F. 36°, II F. 45°, III Kp._{2,3} 128–129°. Unter Berücksichtigung der entsprechenden Atom- u. Elektronenrefraktionen ergaben sich folgende Dipolmomente: I 4,80 D, II 5,21 D III 5,28 D, die erheblich höher lagen als die von THOMSON angegebenen. Dies wurde einerseits auf eine Ringldg. zurückgeführt, für die sich ein Inkrement von 0,6 D ergeben würde. I entspricht einem Fünfering, II u. III einem Sechsering. Beim Übergang zu letzterem verliert der Ring seinen ebenen Charakter, wodurch sich ein weiteres Inkrement von 0,2 D berechnen läßt, wenn für die Bindung C—O—C = ein Winkel von 110° angenommen wird; gefunden wurde 0,3–0,4 D. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 68, 1045–48. 21/10. 1949. Kasan, Uljanow-Lenin-Univ., Butlerow-Inst. für Chemie.)

SACHSE, 400

B. A. Arbusow und T. G. Schawscha, *Über die Dipolmomente cyclischer Ester der schwefeligen Säure*. Von den cycl. Schwefligsäureestern des Äthylen-(I) u. Trimethylenglykols (II) wurden in benzol. Lsg. die Dipolmomente bei 20° gemessen. Die Herst. beider Stoffe erfolgte durch Einw. von SOCl_2 auf das entsprechende Glykol u. ergab Prodd. mit folgenden Eigg.: I Kp. 64–65°/22 mm, n_D^{20} 1,4455; D.²⁰ 1,4313, Mol.-Refr. 20,11. II Kp. 69–69,5°/15 mm, n_D^{20} 1,4560; D.²⁰ 1,3406, Mol.-Refr. 24,77. Es wurden folgende Dipolmomente gefunden: I 3,64 D, II 3,60 D. Im Gegensatz zu den cycl. Estern der Kohlensäure (vgl. vorst. Ref.) bringt hier der Übergang vom Fünfer- zum Sechsering keine Erhöhung des Dipolmoments. Als Erklärung hierfür wird angenommen, daß in beiden Fällen der Ring entweder nur ebene oder nur räumliche Struktur hat. Eine Anzahl von Möglichkeiten hierfür wird diskutiert. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69, 41–43. 1/11. 1949. Kasan, Butlerow-Inst. für chem. wiss. Forschung, Uljanow-Lenin-Univ.)

SACHSE, 400

A. G. Schicher, M. G. Schicher und N. Ja. Petrova, *Verlangsamung der Verdampfung einer Flüssigkeit*. Lsgg. von Paraffin (I) in Dichloräthan, Äthyl-, Amylacetat, CHCl_3 , Toluol, Bzl. u. CCl_4 wurden einem gleichmäßigen Luftstrom ausgesetzt. Die Verdampfungsgeschwindigkeit v_D wurde aus der Gewichtsabnahme pro Zeiteinheit berechnet; sie sinkt mit zunehmender I-Konz. zunächst wenig u. fällt bei einer bestimmten (der krit.) Konz. auf etwa $\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{20}$ des Anfangswerts. Die krit. Konz. ist, wie auch an ihrer Temperaturabhängigkeit festzustellen ist, mit der Konz. ident., bei der die Lsg. an Paraffin gesätt. ist; ihre Werte für die genannten Substanzen sind bei 16°: 0,12, 0,9, 1,0, 5,0, 5,5, 6,5 u. 7%. Bei Fil., in denen I nicht lösl. ist, hat Zusatz von I keinen Einfl. auf v_D . (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22, 947–51. Sept. 1949. Iwanowo, Lenin-Energie-Inst.)

KIRSCHSTEIN, 400

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

Herbert Brintzinger und Anneliese Scholz, *Die Reaktionsmöglichkeiten von Alkalicyaniden mit halogenhaltigen organischen Verbindungen*. Alkalicyanide können als Salze einer schwachen Säure u. starken Base auf organ. Halogenverb. halogenwasserstoff-abbspaltend, reduzierend u. in Ggw. von A. austauschend zwischen Halogen u. Alkoxygruppe wirken. Der Reaktionsverlauf hängt vom Lösungsm. u. dessen Wassergeh. ab, am geeignetsten erwiesen sich Chlf. u. Aceton; Methanol führte oft zu Schmierern.

Versuche: *o*-Xylylenbromid u. 1.3-Dibrombutan reagierten unter Nitrilbildung. — α -Bromacrylsäurenitril, C₃H₂NBr, aus α . β -Dibrompropionsäurenitril in CHCl₃, einigen Tropfen H₂O u. KCN unter Erwärmung, nach 2 Stdn. kurzes Erhitzen zum Sieden, blaßgelbe schwere, tränenreizende Fl., Kp.₇₄₀ 116°; polymerisiert beim Stehen zu einem festen, braunroten Prod.; gibt, in Chlf. gelöst, ein A.-lösl. gelbes Polymerisat. — α -Chloracrylsäurenitril, C₃H₂NCl, aus α . β -Dichlorpropionsäurenitril analog unter HCl-Abspaltung, stechend riechende Fl., Kp.₇₅₀ 87–89°. — 1-Brompropylen, C₃H₅Br, aus α . β -Dibrombuttersäure unter HBr- u. CO₂-Abspaltung, ölige Fl., Kp.₇₆₅ 59–60°. — ω -Bromstyrol, C₈H₇Br, aus α . β -Dibromzimtsäure unter Abspaltung von HBr u. CO₂, F. 7°, Kp.₂₀ 118°, Kp.₇₄₀ 219–221° (unter geringer Zers.); als Zwischenprod. tritt hierbei wahrscheinlich [2-Brom-1-cyanäthyl]-benzol, C₉H₈NBr, auf. — ω -Nitrostyrol, C₈H₇O₂N, aus [1.2-Dibrom-2-nitroäthyl]-benzol in Chlf., F. 57°; aus Methanollsg. entsteht ein Gemisch von ω -Nitrostyrol u. [2-Brom-2-nitro-1-methoxyäthyl]-benzol, C₉H₁₀O₃NBr, Kp.₁₄ 156°. — Dimethoxychlorvinylarsin, C₄H₉O₂ClAs, aus Dichlor-chlorvinylarsin in Methanollsg., blaßgelbe, stechend riechende Fl., Kp.₁₃ 73°. — [1.2-Dibromäthyl]-benzol reagierte, mit KCN am Rückfluß erhitzt, weder in Chlf., Aceton, noch Methanol. (Chem. Ber. 83, 141–45. April 1950. Jena, Univ., Inst. für Techn. Chem.) KOCK. 450

W. K. R. Musgrave und F. Smith, *Organische Fluoride*. 1. Mitt. *Fluorierung von Kohlenwasserstoffen*. Vff. beschreiben die Fluorierung von KW-stoffen in Dampfphase mit elementarem F₂ im N₂-Strom über großoberflächigen Metallkatalysatoren. Über versilberten Cu-Drehspänen werden Ausbeuten von 50–80% erzielt. Die katalyt. Wrkg. der Metalle ist teilweise der Bldg. von Metallfluoriden zuzuschreiben, ohne daß dies jedoch die vollständige Erklärung des Fluorierungsvorganges geben könnte. Der Metallkatalysator muß mit F₂ vorbehandelt werden, um organ. Verunreinigungen zu entfernen u. die Fluoridschicht zu bilden. Die Reaktionstemp. soll um so höher sein, je höher der Kp. des Ausgangsmaterials liegt. Die angewandte F₂-Menge soll etwas mehr als die theoret. sein. Die App. besteht im wesentlichen aus einem eisernen, elektr. geheizten Reaktionsgefäß mit Cu-Zuleitungsrohren, kupfernen Vorwärmern für das mit N₂ verd. Ausgangsmaterial u. F₂, Strömungsmessern u. mittels CO₂-A. auf –78° gekühlten Cu-Vorlagen. Das Rohprod. wird mit W. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. Am Eingang in den Reaktionsraum eingebaute Stauscheiben verhindern die vorzeitige Rk. zwischen KW-stoff u. F₂ u. sorgen für eine langsame Durchmischung der Komponenten. Äthylen-KW-stoffe zeigen Neigung zur Spaltung an der Doppelbindung. So bildet sich aus Octen Perfluorheptan neben Perfluoroctan.

Versuche: Aus *n*-Hepten wurde bei 150° Perfluorheptan, C₇F₁₆, Kp. 82°, D₂₀²⁰ 1,69, n_D²⁰ 1,272, Oberflächenspannung γ^{20} 13,6 dyn/cm; η^{20} 1,05·10⁻², neben unvollständig fluorierten Prodd. (Kp. 83–130°) u. Zersetzungsprodd. (Kp. 30–80°) gewonnen. — Octen lieferte bei 200° Perfluoroctan, C₈F₁₈, Kp. 104°, D₂₀²⁰ 1,73; n_D²⁰ 1,282, γ^{22} 15,3, η^{20} 1,63·10⁻², neben unvollständig fluoriertem Material (Kp. 105–150°) u. Abbauprodd. mit Kp. 33°, 60–63°, 71–75°, 81–83° (vermutlich Perfluorheptan). — Aus Nonen entstanden bei 200–270° Perfluornonan, C₉F₂₀, Kp. 122,5–123,5°, D₂₀²⁰ 1,80, n_D²⁰ 1,281, γ^{22} 15,3, η^{20} 2,0·10⁻², Zersetzungsprodd. (Kp. 40–115°), unvollständig fluorierte Prodd. (Kp. 125–220°) u. hochsd. viscose Polyfluorpolymere (Kp.₁₀ 160° u. 205°). — Die Fluorierung von Tetrahydronaphthalin bei 350–380° ergab Perfluordekahydronaphthalin, C₁₀F₁₈, Kp. 138°, D₂₀²⁰ 1,90, n_D²⁰ 1,315, γ^{20} 19,25, η^{20} 4,75·10⁻², ungesätt. Zersetzungsprodd. (Kp. 30–135°), teilweise fluoriertes Dekahydronaphthalin (Kp. 140–230°), viscose polymere Fll., Kp.₁₀ 165–175°, 195–205° u. 210–235° u. glasige Massen mit Kp._{0.07} 170–180°, 190–200° u. 215–225°. — Bei der entsprechenden Behandlung von Dodecan treten Abbau-Rkk. in den Vordergrund. Auch bei stärkerer Verdünnung mit N₂ entstehen hauptsächlich ungesätt. Abbauprodd. (Kp. 30–165°), aber nur wenig Perfluordodecan (Kp. des Rohprod. 165–180°), das sich nicht zu einem konstant sd. Prod. fraktionieren läßt, sowie etwas teilweise fluoriertes Dodecan (Kp. >180°). Offenbar lassen sich langkettige ungesätt. KW-stoffe nach diesem Verf. nicht fluorieren. — Benzol wird bei 180° zu Perfluorcylohexan, Kp. 51°, fluoriert. — Die Fluorkohlenstoffe zählen zu den stabilsten organ. Verb. u. zeichnen sich durch auffallend niedrige Oberflächenspannungen, Kpp., Viscositäten u. Brechungsindices, durch hohe DD. u. geringe Löslichkeit in den üblichen

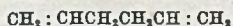
organ. Lösungsmitteln aus, sind untereinander mischbar u. lösl. in Ae. u. einigen Chlorfluorkohlenstoffen. Sie sind beständig gegen sd. starke Säuren u. Alkalien u. gegen Cl₂ u. Br₂. Mit F₂ erleiden sie in der Hitze Abbau zu Fluorkohlenstoffen mit niedrigerer C-Zahl. Beim Erhitzen mit Na oder K tritt vollständige Zers. zu C u. Alkalihalogenid ein. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3021—26. Nov. Birmingham, Univ., A. E. Hills Labor.)

FORCHE 510

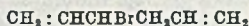
W. K. R. Musgrave und F. Smith, *Organische Fluoride*. 2. Mitt. *Der Einfluß von Metallen auf die Fluorierung von Kohlenwasserstoffen*. (1. vgl. vorst. Ref.) Es wurde die katalyt. Wirksamkeit von verschied. Metallen bei der Fluorierung von Bzl. in Dampfphase mit elementarem F₂ im N₂-Strom zu *Perfluorocyclohexan* untersucht. Die Verss. wurden in derselben App. ausgeführt, mit der bereits die günstige Wrkg. von versilberten Cu-Drehspänen festgestellt worden war (vgl. vorst. Ref.). Die Versuchstemp. betragen 210°, 265° u. 310°. F₂-, Bzl.- u. N₂-Menge wurden möglichst konstant gehalten. Die Versuchsergebnisse sind in Tabellenform wiedergegeben. Als wirksamster Katalysator erwiesen sich vergoldete Cu-Späne. Co hat ähnliche Wrkg. wie Au. Anschließend folgen Ag, Ni, Cu u. Messing. Weitaus weniger wirksam sind Überzüge von Hg, Cr, Rh auf Cu sowie Stahlwolle. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3026—28. Nov.)

FORCHE 510

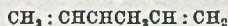
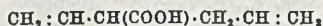
P. Karrer und S. Perl, *Konstitution des Monobromierungsproduktes des Diallyls*. Vff. nahmen für das *Monobromierungsprod.* des *Diallyls* (I) (C. 1948. I. 1394) mit Bromsuccinimid Formel II an (C. 1948. II. 37), da es mit Benzophenon u. Mg zum *Carbinol* III umgesetzt wurde. Später erhielten BATEMAN, CUNNEEN u. KOCH (Nature [London] 164. [1949.] 242) aus demselben Bromid mit Mg u. CO₂ die *Carbonsäure* IV, deren Bldg. der von III entspricht. Die engl. Autoren geben auf Grund des Ultrarotspektr. dem Hauptanteil des Monobromierungsprod. aus I nicht die Konst. II, sondern V. Vff. fanden schon vorher, daß das Bromid beim Ozonabbau HCHO u. CH₃CHO in annähernd gleichen Mengen liefert. Infolgedessen besteht es überwiegend aus dem *3-Bromhexadien-(1.4)* (VI), nicht aus V. Bei der Synth. der Umsetzungsprodd. III u. IV findet demnach Wanderung einer Doppelbindung statt. Vff. berichtigen noch, daß der kürzlich beschriebene *Mucondialdehyd* (vgl. C. 1950. I. 1343) nicht neu ist, sondern schon von FISCHER u. LÖWENBERG (Ber. dtsh. chem. Ges. 66. [1933.] 665) auf anderem Wege hergestellt wurde. Während die Substanz früher als grün beschrieben wurde, ist die von Vff. dargestellte hellgelb.



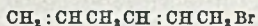
I



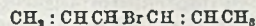
II

III C₆H₅C(CH₃)OH

IV



V



VI

Versuche: *Ozonabbau des 3-Bromhexadiens-(1.4)* (VI) in CCl₄ 8 Stdn. unter Kühlung. Das gasförmige Reaktionsprod. wurde zur Hälfte in die *Formaldehyddimeronverb.*, aus A. F. 186°, u. der Rest in das *Anhydrid der Acetaldehyddimeronverb.*, F. 174°, übergeführt. (Helv. chim. Acta 33. 36—38. 1/2. 1950. Zürich, Univ., Chem. Inst.)

AMELUNG 520

G. Dupont, R. Dulou und D. Lefort, *Über die Permanganatoxydation des Diacetals von 2.5-Dimethylhexin-(3)-diol-(2.5)*. Bei der Oxydation von *2.5-Dimethylhexin-(3)-diol-(2.5)* (I) mit Permanganat waren früher (DUPONT, Diss., Paris 1912) hauptsächlich *Aceton* u. *Ozalsäure* erhalten worden, *Oxyisobuttersäure* durch Spaltung an der Dreifachbindung nur zu 20%. Nun wird die Einw. von KMnO₄ auf das Diacetal von I untersucht: In Aceton wird das gleiche Ergebnis wie früher erhalten; in W. dagegen hauptsächlich das α-Diketon *2.5-Dimethylhexandion-(3.4)-diol-(2.5)-diacetal* (II). Dieses Diketon reagiert mit den meisten Ketonreagenzien nicht. Beim Umsatz mit 2.4-Dinitrophenylhydrazinsulfat erfolgt unter Verseifung Ringschluß zum Deriv. von *Tetramethyldiketotetrahydrofuran* (III). — Die Verseifung von II erfolgt in der Kälte rasch mit 0,1 n NaOH, wobei man farblose Kristalle erhält, die eine gelbe Schmelze geben: zur Erklärung der Farblosigkeit des freien Dioldions wird Chelatblg. zwischen dem H- der Oxygruppe u. der Ketogruppe angenommen. Durch Wasserabspaltung mit P₂O₅ wird III erhalten. — Die Oxydation von II mit H₂O₂ ergibt bei Aufarbeitung in der Kälte *Oxyisobuttersäure*; bei Aufarbeitung ohne Kühlung bildet sich [2-Oxyisobutyl] 2-oxyisobuttersäure. — II wird zu *Diisopropyläthylenglykol* hydriert, von dem angenommen wird, daß es stereoisomer mit der von FAVORSKY (Bull. Soc. chim. France, Mém. 1937. 435) beschriebenen Verb. mit F. 72—74° ist.

Versuche: *2.5-Dimethylhexin-(3)-diol-(2.5)-diacetal*, aus I mit Essigsäureanhydrid, Kp.₁₁ 103—104°; F. 24—25°; 80% (Ausbeute). — *2.5-Dimethylhexandion-(3.4)-diol-(2.5)-diacetal* (II), C₁₂H₁₈O₆, aus dem vorst. Hexin mit KMnO₄ in W. unter Kühlung mit Eis-W. während 2 Stdn., 67%, neben wenig *Ozalsäure* u. *2-Oxyisobuttersäure* (bei höherer Temp. entsteht viel *Ozalsäure* neben wenig Diketon), Kp. 237°, gelbe Kristalle aus A.

oder CCl_4 , F. 96—97°. Die Absorptionskurve von II in CCl_4 zeigt ein Maximum bei 420 μ mit $\log \epsilon = 1,66$. — 2,5-Dimethyl-2,5-dioxyhexandion-(3,4), $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus II in A. mit der berechneten Menge 0,1n NaOH, Kristalle aus Bzl., F. 73—74°. — Tetramethyldiketotetrahydrofuran (III), aus vorst. Dioldion mit P_2O_5 , rote Fl; Oxim, sublimiert ohne zu schm. bei 210°. Mono-2,4-dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_6\text{N}_4$, aus III- oder aus I-Diacetat, F. 204—204,5°. Chinoxalinderiv., F. 98—99°. — [2-Oxyisobutyryl]-2-oxyisobuttersäure, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_5$, aus II mit H_2O_2 in NaOH; nach beendeter Rk. zur Trockene dampfen u. mit H_2SO_4 ohne Kühlung ansäuern, F. 104—105°. Acetat, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_6$, F. 80—81°. — Diisopropyläthylenglykol [2,5-Dimethylhexandiol-(3,4)], $\text{C}_8\text{H}_{18}\text{O}_2$, aus II mit 100 at H_2 bei 100° mit RANEY-Ni in 40 Stdn. mit 20% Ausbeute, F. 169—170°. Diacetat, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_4$, F. 91 bis 92°. Das Diol gibt mit Pb-Tetraacetat oder Perjodsäure Isobutyraldehyd; 2,4-Dinitrophenylhydrazon, F. 182,5°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 789—91. Nov./Dez. 1949.)

L. LORENZ. 570

E. J. Bourne, M. Stacey, J. C. Tatlow und J. M. Tedder, Untersuchungen an Trifluoressigsäure. I. Mitt. Trifluoressigsäureanhydrid als Förderer der Esterbildung zwischen Oxyverbindungen und Carbonsäuren. Trifluoressigsäureanhydrid (I) begünstigt die Veresterung zahlreicher Alkohole u. Phenole mit aliph. u. arom. Carbonsäuren. Die Oxyverb. wird mit einem geringen Überschuß der betreffenden Carbonsäure in Ggw. von I umgesetzt, das Reaktionsgemisch in wss. NaHCO_3 -Lsg. gegossen u. der Ester nach einer der üblichen Methoden isoliert. Die Rk. verläuft häufig spontan u. exotherm. Bei der Benzoylierung muß erwärmt werden. Am zweckmäßigsten erwärmt man das Gemisch aus Carbonsäure mit I vor Zugabe der Oxyverbindung. Das Verf. ist ebenso durchführbar, wenn Oxyverb. u. Carbonsäure feste Körper sind. Da die Umsetzung unter verhältnismäßig milden Bedingungen verläuft, lassen sich auch Acylderiv. von säureempfindlichen Glykosiden auf diese Weise in guter Ausbeute gewinnen. Das Verf. eignet sich ferner zur Acylierung u. Benzoylierung von Polysacchariden u. zur Darst. von langkettigen Polyester aus zweiwertigen Alkoholen u. zweibas. Carbonsäuren u. aus Oxy-carbonsäuren. — Da für die Erzielung guter Ausbeuten das mol. Verhältnis von I: Oxygruppe > 1 sein muß, scheint die Wrkg. des I nicht eine katalyt. zu sein. Möglicherweise ist als Acylierungsmittel ein gemischtes Anhydrid der Trifluoressigsäure u. der betreffenden Carbonsäure anzusehen. Das Fehlen von Trifluoacetaten in den Reaktionsprodd. läßt sich durch ihre im Vgl. zu den Carbonsäureestern geringe Stabilität erklären.

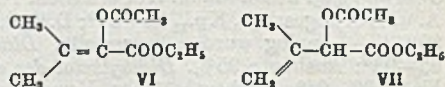
Versuche: I, durch Dest. von Trifluoressigsäure über P_2O_5 , Kp. 39°, Ausbeute 74%. — Nachstehende Ester wurden aus den entsprechenden Säuren u. Alkoholen erhalten (prozentuale Ausbeute in []): p-Nitrobenzylacetat, aus wss. A., F. 77—78°; Ausbeute [83%]. — β -Naphthylacetat, aus wss. A., F. 70°; [85%]. — Mannit hexacetat, aus wss. A., F. 122°; $[\alpha]_D^{17} + 26,0$; [80%]. — 2,3,4,6-Tetraacetyl- α -methyl-d-glucopyranosid, aus wss. A., F. 102°; $[\alpha]_D^{18} + 129,5$; [56%]. — Saccharose-octaacetat, aus wss. A., F. 86—87°; $[\alpha]_D^{17} + 58,6$; [67%]. — α,α -Trehalose-octaacetat, $\text{C}_{28}\text{H}_{50}\text{O}_{19}$, aus A. Nadeln, im Vakuum getrocknet, F. 102—103°; $[\alpha]_D^{18} + 161,9$; [68%]. — Celluloseacetat, $(\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_8)_x$; [98%]. — Amyloseacetat, $(\text{C}_{12}\text{H}_{16}\text{O}_8)_x$, aus Amylose, Eisessig u. Chlf. bei 50°, Fällung mit Leichtbzn. u. Umfällung aus Chlf. mit Leichtbzn.; [82%]. — p-Nitrobenzylbenzoat, aus wss. A., F. 89°; [69%]. — Äthylendibenzoat, aus A.-Leichtbzn., F. 73°; [48%]. — Benzoesäurephenylester, aus wss. A., F. 69,5°; [82%]. — β -Naphthylbenzoat, aus wss. A., F. 106°; [80%]. — Mannit hexabenzoat, $\text{C}_{48}\text{H}_{80}\text{O}_{12}$, F. 149°; [41%]. — Cellulosebenzoat, $(\text{C}_{27}\text{H}_{42}\text{O}_9)_x$; [97%]. — β -Naphthylpropionat, aus wss. A., F. 47,5°; [68%]. — α -Maltose-octapropionat, aus Isopropylalkohol, F. 144°; $[\alpha]_D^{19} + 53$; [28%]. — 2,3,4,6-Tetrapropionyl- α -methyl-d-glucopyranosid, $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_{10}$, Kp._{0,001} 170°; $[\alpha]_D^{20} + 110,7$; [77%]. — Glycerintripalmitat, aus Ae., F. 61 bis 62°; [70%]. — β -Naphthylpalmitat, aus A., F. 67,5°; [85%]. — p-Nitrobenzylphenylacetat, aus A. Nadeln, F. 65,5°; [64%]. — Adipinsäurephenylester, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus wss. A., F. 105—106°; [57%]. — β -Naphthyl-toluol-p-sulfonat, aus A., F. 124°; [13%]. — Wenn p-Oxybenzoesäure mit I 15 Min. lang auf 75° erhitzt wird, tritt Polymerisation ein. Das Reaktionsproa. mit NaHCC_3 -Lsg. u. anschließend mit Chlf. verrieben, hinterläßt ein in den üblichen organ. Lösungsmitteln unlösl. weißes Pulver, das bei 360° dunkler wird, aber nicht schmilzt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2976—79. Nov. Birmingham, Univ., A. E. Hills Labor.)

FORCHÉ. 810

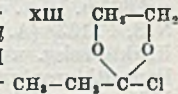
Arthur P. Phillips, Synthetische Curare-Ersatzstoffe aus aliphatischen Dicarbonsäureaminoäthylestern. Vorläufige Mitt. über Synth. von Curare-Ersatzstoffen (vgl. BOVET u. a., 178) super. Sanität Rend. 12. [1949.] 1; BARLOW, PATON u. a., Nature [London] 161. [1948.] 1) (Ist) dad. gek., daß Methyl- oder Äthylester höherer Dicarbonsäuren mit β -Dimethylaminoäthanol umgeestert u. die entstandenen Bis-aminoäthylester mit Alkyljodiden in inertem Lösungsm. in die bis-quarternären Salze übergeführt wurden. — Bis-[dimethylaminoäthyl]-succinat, Kp., 130—135°; Bis-methyljodid, Kp. 254—255°, Curareaktivität gleich intensiv, aber kürzer andauernd wie d-Tubocurarinchlorid; Bis-äthyljodid, Kp. 203—204°; Bis-u-

propyljodid, Kp. 132—133°. — Bis-[dimethylaminoäthyl]-glutarat, Kp., 145—150°; Bis-methyljodid, Kp. 214—217°; Bis-äthyljodid, Kp. 151—153°. — Bis-[dimethylaminoäthyl]-adipat, Kp. 153—158°; Bis-methyljodid, Kp. 138—139°. (J. Amer. chem. Soc. 71, 3264, Sept. 1949. Tuckahoe, N. J., The Welcome Res. Labor.) GIBIAN. 820

E. Vogel und H. Schinz, Zur Darstellung der α -Ketosäuren bzw. ihrer Ester und über die entsprechenden Ketale. Das Verf. von ADICKES u. ANDRESEN (C. 1944, I. 418) zur Darst. von α -Ketosäuren aus α -Äthoxalylsättigsäureestern wurde vereinfacht. Nach Verseifung mit 10%ig. HCl bzw. H₂SO₄, Abdampfen des entstandenen A., Ausäthern u. Dest. wurden die niederen α -Ketosäuren in genügend reiner Form erhalten. Zur Gewinnung der Ester wurde sofort extrahiert u. die Ae.-Lsg. des Gemisches von Säure u. Ester mit A. in Bzl. behandelt. Diese Meth. ist für die Darst. der in β -Stellung substituierten α -Ketosäuren nicht geeignet, da die quartäre Carboxäthylgruppe nicht angegriffen wird. Es wurde daher versucht, diese Säuren aus den isomeren Glycidsäureestern zu gewinnen. Dimethylbrenztraubensäureester (II) konnte aus Dimethylglycidsäureester (III) durch direkte Umlagerung mit H₂SO₄ nur in Spuren erhalten werden. Die Einw. von Acetanhydrid auf III lieferte in geringer Menge ein Diacetat (V) u. daneben ein Gemisch zweier isomerer Monoacetate VI u. VII, die durch Abspaltung von je 1 Mol CH₂COOH aus V entstanden. Nach Umesterung mit HCl-haltigem A. wurde daraus II als 2,4-Dinitrophenylhydrazon mit 13—14% Ausbeute isoliert. Trennung von VI u. VII durch fraktionierte Dest. gelingt nur unvollständig. Quantitative



Trennung nach Alkoholyse wird durch GIBARD-Reagens P erzielt, wobei 1 Teil II u. 9 Teile α -Oxy- β -methylbuttersäureester (VIII) erhalten werden. II u. VIII wurden durch katalyt. Hydrierung in α -Oxyisovaleriansäureester übergeführt. Da die Ausbeute an VI nur gering ist, eignet sich dieses Verf. nicht zur Darst. von α -Ketoestern, wohl aber zur Gewinnung von β -ungesätt. α -Oxyestern. Die Acetale der α -Ketoester wurden mit HC(OC₂H₅)₃ u. A. in Ggw. eines sauren Katalysators dargestellt. Diese α -Ketalester konnten mit Glykol (XI) u. wenig konz. H₂SO₄ in Äthylketale überführt werden, bei gleichzeitigem weitgehendem Austausch des Alkylrestes der Estergruppe. Daneben entstanden außerdem einige gekuppelte Verbindungen. Das gleiche Ketalstergemisch wurde durch Acetalisierung der α -Ketoester mit HC(OC₂H₅)₃ u. XI statt A. bzw. CH₃OH erhalten. Verd. wss. Lauge u. kalte 10%ig. HCl verseifen die Ketale nicht. Verd. alkoh. u. konz. wss. Lauge verseifen die Estergruppe. — Die Behandlung von α -Ketobuttersäure-äthylketal (XII) oder seines Na-Salzes mit SOCl₂ liefert eine chlorhaltige, in der Kälte gegen W. u. wss. Alkali beständige Verb. C₅H₉O₂Cl (XIII) der nebenst. wahrscheinlichen Konstitution. Kochen von XIII mit W. lieferte Propionsäure. Das Na-Salz des α -Ketobuttersäure-äthylketals (IXa) führte zu einer entsprechenden Verbindung.



Versuche (mit K. Grob, P. Seifert, W. Keller u. A. Caliezi): α -Ketobuttersäure-äthylester (X), C₆H₁₀O₃: 100 g α -Äthoxalylpropionsäureäthylester wurden mit 400 cm³ W. u. 200 cm³ konz. HCl 2—3 Stdn. gekocht, die Lsg. wurde nach dem Abkühlen mit NaCl gesätt., mit Ae. extrahiert u. der Auszug nach Entfernung des Lösungsm. dest., Kp. 88—102°; Ausbeute ca. 50 g. Das Gemisch besteht aus etwa je 50% Säure u. Ester u. wurde zur vollständigen Veresterung mit 60 cm³ Bzl., 50 cm³ absol. A. u. 2 cm³ mit HCl gesätt. A. 1½ Stdn. gekocht. Kp.₁₁ 59°; D.¹⁸₄ 1,0223; n_D¹⁸ 1,4118; Mol.-Refr. 31,66. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₂H₁₄O₆N₄, F. 141—142° (Chlf. + A.). — α -Ketobuttersäure, C₄H₆O₃, wurde durch Einengen der obigen Verseifungslsg. auf das halbe Vol., Sättigen mit NaCl u. 12std. Extrahieren mit Ae. erhalten. Sehr hygroskop.; F. 30—31°; Ausbeute 65%. p-Nitrophenylhydrazon, C₁₀H₁₁O₄N₂, F. 192—194° (Dioxan). — Analog X wurde α -Ketovaleriansäureester, C₇H₁₂O₃, dargestellt. Kp.₁₁ 70,5—72°; D.¹⁸₄ 0,9965; n_D¹⁸ 1,4170; Mol.-Refr. 36,38; Ausbeute 88%. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, C₁₃H₁₆O₆N₄, F. 116—116,5°. — α -Äthoxalylisobuttersäureäthylester (IV), C₁₀H₁₈O₃, wurde nach dem Verf. von RASSOW u. BAUER (Ber. dtsh. chem. Ges. 41, [1908.] 964) dargestellt. Durch Erhöhung der Lösungsmittelmenge konnte die Ausbeute verbessert werden. Kp._{0,07} 62—68°; D.^{14,5}₄ 1,0678; n_D^{14,5} 1,4344; Mol.-Refr. 52,77; Ausbeute 54%. Phenylhydrazon, C₁₆H₂₂O₄N₂, F. 88—89° (A.). Durch Verseifung von IV mit 30%ig. H₂SO₄ bei 130° entstand hauptsächlich Isobuttersäure (I). Alkal. Verseifung lieferte Oxalsäure u. I. — 5 g Dimethylglycidsäureester (III) wurden mit 0,2 cm³ konz. H₂SO₄ versetzt u. 1 Stde. erhitzt: 1) Kp.₁₁ 64—68° (650 mg). 2) Kp.₁₁ 145—159° (135 mg). 3) Rückstand 1 g. In der ersten Fraktion konnte Dimethylbrenztraubensäure als 2,4-Dinitrophenylhydrazon nachgewiesen werden; zitronengelbe Nadelchen, F. 170°. — Zu einem Gemisch von 60 g III u. 60 g Acetanhydrid wurde insgesamt 1 cm³ konz. H₂SO₄ zugefügt u. nach 1 Stde. ½ Stde. erwärmt. Das Reaktionsprod. wurde in Ac. aufgenommen, die Lsg. mit NaHCO₃ u. W. gewaschen u. dest.: Gemisch der Monoacetate

VI u. VII, C₉H₁₄O₄, Kp.₁₀ 90—93°; D.^{17,5}₄ 1,0321; n_D^{17,5} 1,4358; Mol.-Refr. 47,15; Ausbeute 36 g. Daneben *Diacetat* V, C₁₁H₁₆O₈, Kp._{0,2} 82—85°; Ausbeute 12,6 g. — *Dimethylbrenztraubensäureester* (II) wurde aus 53 g VI + VII durch Kochen mit 100 g 4%ig. absol. alkoh. HCl erhalten. Umesterungsprod. Kp.₁₂ 71—74°; Ausbeute 83%. Zur Best. des Geh. an II wurde das Reaktionsprod. mit alkoh. Hydroxylaminhydrochloridslg. versetzt u. die freie HCl titriert. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₃H₁₆O₆N₄, zitronengelbe Nadeln, F. 171—171,5°. — 10 g Umesterungsprod. wurden mit 5 g GIBARD-Reagens P in essigsaurem CH₃OH behandelt. *α-Oxy-β-methylenbuttersäureäthylester* (VIII), C₈H₁₂O₃, konnte durch Ausschütteln der Lsg. mit Ac. u. Dest. erhalten werden, Kp.₁₂ 71—76°; Ausbeute 8 g. *Allophanat*, C₉H₁₄O₅N₂, F. 121° (Bzl. + Essigester). II wurde durch Extraktion mit Ae. aus der angesäuerten u. mit NaCl gesätt. GIBARD-Lsg. isoliert. Es wurde mit PAE. aus der Ac.-Lsg. ausgezogen. Kp.₁₂ 60—68°; Ausbeute 1 g. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, F. 171 bis 171,5°. Hydrierung von 1,55 g VIII mit 55 mg PtO₂ (vorhydriert) in Feinspritzlg., Verseifung des Reaktionsprod. mit 10 cm³ 20%ig. methanol. KOH u. übliche Aufarbeitung lieferte 1,2 g *α-Oxyisovaleriansäure*, C₅H₁₀O₃, Kp.₁₄ 126—127°; F. 82,5° (Bzl.). Durch Red. von 0,84 g II in Ggw. von 44 mg PtO₂ wurden 0,63 g Säure erhalten. — *Diäthylketal von X* (IX), C₁₀H₂₀O₄, wurde aus 20 g X, 32 g HC(OC₂H₅)₃, 20 g absol. A. u. 5 cm³ 30%ig. absol.-alkoh. HCl erhalten. Nach Stehen über Nacht wurden überschüssiger A. u. HCl abgesaugt. Kp.₁₁ 85—87°; D.¹⁸₄ 0,9699; n_D¹⁸ 1,4200; Mol.-Refr. 53,29; Ausbeute 89%. — Analog wurden hergestellt: *Diäthylketal des α-Ketovaleriansäureesters*, Kp.₁₁ 95—98°; Ausbeute 95%. *Diäthylketal des α-Ketoisovaleriansäureesters*, C₁₁H₂₂O₄, aus II, Kp.₁₁ 90—95°; Ausbeute 17,5 g. Verseifung von 3 g IX mit 11%ig. alkoh. NaOH gab nach Ansäuern u. Dest. 0,2 g *Ketobuttersäure*. — Umsetzung von 28,7 g IX mit 3,24 g Na u. 50 cm³ 92%ig. A., Neutralisation nach 1 Stde., Absaugen des A., Aufschlammung mit Ae. u. Ausziehen mit wenig W. liefert nach Eindunsten der Lsg. über konz. H₂SO₄ IXa, C₉H₁₅O₂Na; Ausbeute 92%. — *α-Ketobuttersäureäthylketal* (XII), C₉H₁₆O₄; 17 g X, 20 g HC(OC₂H₅)₃, 16 g Äthylenglykol (XI) u. 10 Tropfen konz. H₂SO₄ wurden solange auf 150° erhitzt, bis nichts mehr überging. Nach Vakuumdest. wurde der Rückstand in Ae. aufgenommen, die Lsg. mit Sodalsg. u. W. gewaschen u. dest., das Reaktionsprod. wurde über das K-Salz gereinigt. Kp.₁₂ 125—135°; Ausbeute 68%. *Benzylthiuroniumsalz*, C₁₄H₂₀O₂N₂S, F. 186° (A.). — 3 g Na-Salz von IX wurden bei -20° mit 2,8 g SOCl₂ umgesetzt. Nach 48 Stdn. bei 0° wurde 24 Stdn. bei n. Temp. geschüttelt u. abgutscht. Aus dem Filtrat wurde ein nicht einheitliches Prod. erhalten. Kp.₆₀ 85—87°; Ausbeute 1 g. — *Verb. C₅H₉O₂Cl* (XIII), wurde durch 12std. Erwärmen von 6,3 g XII mit 6,5 g SOCl₂ auf 80° u. Dest. erhalten. Kp.₆₀ 86—88°; Ausbeute 82%. *Benzylthiuroniumsalz*, C₁₃H₂₀O₂N₂S, F. 163° (A.). — 0,07 g XIII wurden mit W. im Einschlußrohr auf 100° erwärmt, die Reaktionslg. wurde mit 2n NaOH neutralisiert u. die entstandene *Propionsäure* als Benzylthiuroniumsalz identifiziert. (Helv. chim. Acta 33. 116—30. 1/2. 1950. Zürich, ETH, Organ.-chem. Labor.)

HORST BAGANZ. 870

J. Thompson und H. J. Emelús, *Die Fluorierung von Trimethylamin*. N(CH₃)₃-Dampf wurde im N₂-Strom über CoF₂ bei 130—220° geleitet, das Reaktionsprod. zur HF-Entfernung über NaF geschickt u. in einer mit fl. Luft gekühlten Falle kondensiert u. fraktioniert. Unter den zwischen -120° u. +120° sd. Prodd. befanden sich 40—70% *Perfluordimethylamin* (*Bis*-[trifluormethyl]-stickstoffmonofluorid), N(CF₃)₂F, Kp. -37,0°; latente Verdampfungswärme beim Kp. 4450 cal/Mol.; TROUTONsche Konstante 18,9. Der Dampfdruck gehorcht der Gleichung log₁₀p = 7,000 - 972,7/T. Die Verb. greift Glas u. Hg nicht an, ist in W. prakt. unlös. u. bei 20° gegen W., 50%ig. KOH u. HF beständig. Von 50%ig. wss. H₂SO₄ wird sie nicht gelöst. Sie ist in ihrem chem. Verh. also mehr dem NF₃ als den Aminen ähnlich. — Die übrigen bei der Rk. entstandenen Substanzen wurden nicht isoliert. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3080. Nov. Cambridge, Univ., Chem. Labor.)

FORCHE. 910

Herbert Haessler und Wilhelm Schacht, *Notiz zur Kondensation von Butanon mit Aldehyden*. Bei der Nachbearbeitung der Kondensation von Butanon mit Formaldehyd u. Dimethylaminhydrochlorid nach MANNICH u. HOF (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 265. [1927.] 593) wurde festgestellt, daß nicht, wie angegeben, neben

$$\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 + \text{CH}_2\text{O} + \text{HN}(\text{CH}_3)_2 \rightarrow \begin{cases} (\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 & \text{I} & \text{3-Dimethylamino-} \\ & & \text{methylbutanon-(2)} \\ & \text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{N}(\text{CH}_3)_2 & \text{II} & \text{(II), Kp.}_{13} \text{ 53—55} \\ & \text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 & \text{III} & \text{das 1-Dimethylamino-} \end{cases}$$

nopentanon-(3) (I), Kp.₁₂ 103—104°, entsteht, sondern 3,3-Bis-[dimethylaminomethyl]-butanon-(2) (III). Die Verb. ist vermutlich ident. mit der von MERLING (DRP. 254714 u. DRP. 267347, FARBENFABRIKEN VORM. BAYER U. CO.) durch Kondensation von Dimethylaminooxymethan mit Butanon in Ggw. von Barytwasser erhaltenen Verb. C₁₀H₂₂ON₂, Kp.₁₈ 110—112°. Die Kondensation von Butanon mit Benzaldehyd bei

Ggw. von Piperidin führt zu 1-Benzalbutanon-(2) u. mit Zimtaldehyd zu 3-Cinnamalbutanon-(2).

Versuche: Kondensation von Butanon, Formaldehyd u. Dimethylaminhydrochlorid nach MANNICH u. WOLF: III, C₁₀H₂₂ON₂, Kp.₁₄ 106°; *Pikrat*, F. 106—108° (aus Aceton u. Methanol); *Pikrolonat*, F. 184° (aus Essigester). — 1-Benzalbutanon-(2), durch 3std. Erhitzen von Butanon u. Benzaldehyd in Ggw. von Piperidin unter Rückfluß, F. 37° (aus PAe.). — 3-Cinnamalbutanon-(2), durch 6std. Erhitzen von Butanon u. Zimtaldehyd in Ggw. von Piperidin unter Rückfluß, F. 69—70°, Misch-F. 68—70°; *Phenylhydrazon*, F. 167—169°, Misch-F. 166—168°; *Semicarbazon*, F. 225—227°, Misch-F. 224—226°. (Chem. Ber. 83. 129—30. April 1950. Hannover, TH, Inst. für Organ. Chem.) KOCK. 930

H. J. Emeléus und R. N. Haszeldine, *Metallorganische Fluorverbindungen*. 1. Mitt. Die Synthese von *Trifluormethyl-* und *Pentafluoräthylquecksilberverbindungen*. Durch Umsetzung von C₂J₂F₄ (I) mit JF₅ wurde mit quantitativer Ausbeute C₂JF₅ (II) dargestellt. C₂JF₅ u. II verhalten sich Metallen gegenüber völlig anders als Methyljod u. Äthyljodid. C₂JF₅ läßt sich auch mit Hilfe der üblichen Katalysatoren (J₂, CH₃MgJ) nicht grignardieren. In der Wärme tritt Zers. u. Bldg. geringer Mengen von *Fluoroform* (IV) ein, das durch Rk. von CF₃-Radikalen mit dem Lösungsm. entsteht. Ebenso wenig gelingt es, C₂JF₅ mit Zn, Cd, Ga, Li, Pb-Na- u. As-Na-Legierungen zu metallorgan. Verbb. umzusetzen. II zers. sich bei der Behandlung mit Mg oder Zn in Ggw. von Ae. unter Bldg. von Pentafluoräthan. Ingegen bilden C₂JF₅ u. II mit Hg stabile HgJ-Verbb., wenn die Rk. durch Wärme oder Belichtung eingeleitet wird. Die so gewonnenen Verbb. *Trifluormethyl-* u. *Pentafluoräthylquecksilberjodid* (III u. V) können aus W. (allerdings unter geringer Zers.) umkrist. werden.

Versuche: *Dijodtetrafluoräthan* (I), C₂J₂F₄, durch 14std. Erhitzen von Tetrafluoräthylen mit überschüssigem J₂ auf 175°; Kp. 113°; n_D²³ 1,482. — *Jodpentafluoräthan* (II), C₂JF₅, durch 15 Min. langes Kochen von I mit JF₅ unter Rückfluß; Kp. 13°. — *Trifluormethylquecksilberjodid* (III), C₂JF₅Hg, aus C₂JF₅ u. Hg durch 12std. Erhitzen im Einschlußrohr auf 260—290°, oder durch 7—8tägige UV-Bestrahlung bei 150°, oder durch 36std. Erhitzen auf 110° in Ggw. von Perfluormethylcyclohexan als Lösungsm. u. gleichzeitige Belichtung, Ausbeute 80%. III sublimiert bei 80° u. ist lösl. in Ae., Aceton, A., Cyclohexan u. Wasser. In wss. Lsg. zers. es sich allmählich unter Abscheidung von HgJ u. HgJ₂ u. Gasentw., vermutlich Hexafluoräthan u. IV. Letzteres entsteht auch bei der Behandlung der wss. III-Lsg. mit KJ-Lsg., wobei sich K₂HgJ₄ bildet. Wenn III mit überschüssigem J₂ auf 120° erhitzt wird, geht es in C₂JF₅ über. — *Trifluormethylquecksilberhydroxyd*, CHOF₃Hg, durch Schütteln von III mit einer Suspension von Ag₂O in W. unter Luftausschluß; Ausbeute 90%. — *Trifluormethylquecksilberchlorid*, CClF₃Hg, durch Ansäuern der wss. Lsg. des Hydroxyds mit verd. HCl auf pH 1 u. Extraktion mit Ae., Ausbeute 91%; F. 96° (im Einschlußrohr). — Analog *Trifluormethylquecksilberbromid*, CBrF₃Hg, Ausbeute 80%. — *Trifluormethylquecksilberniträt*, CO₂NF₃Hg, durch Ansäuern einer Lsg. des Hydroxyds mit verd. HNO₃ u. Eindampfen im Vakuum bei Zimmertemp., oder durch Umsetzung einer wss. Lsg. von III mit AgNO₃. — *Pentafluoräthylquecksilberjodid* (V), C₂JF₅Hg, aus II u. Hg durch 5—6tägige Bestrahlung bei 120° (Ausbeute 50—55%) oder durch 36std. Erhitzen auf 200—240° (Ausbeute 60—65%). Beim Erhitzen von V mit überschüssigem J₂ auf 120° bildet sich II zurück. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2948—52. Nov. Cambridge, Univ., Chem. Labor.) FORCHE. 950

H. J. Emeléus und R. N. Haszeldine, *Metallorganische Fluorverbindungen*. 2. Mitt. Die Synthese von *Bis-[trifluormethyl]-quecksilber*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die übliche Meth. der Darst. von Dialkyl-Hg-Verbb. durch Umsetzung von Alkyljodiden mit Na-Amalgam führt bei C₂JF₅ zur vollständigen Zersetzung. Ebenso versagen die Umsetzungen von *Trifluormethylquecksilberjodid* (I) mit Na, alkal. Na-Stannit, alkal. Fe(OH)₂, KJ u. KCN; in den meisten Fällen bildet sich *Fluoroform* (II). Mit befriedigender Ausbeute läßt sich Hg(CF₃)₂ aber aus C₂JF₅ oder I mit Ag-, Cu- u. Cd-Amalgamen darstellen. — I wurde mit Ag-Amalgam 20 Stdn. lang auf 140° erhitzt, das überschüssige Amalgam entfernt, die M. mit Ae. extrahiert, die Lsg. eingedampft u. das Prod. durch Sublimation bei 70° gereinigt; Ausbeute 80%. Mit Cu-Amalgam erhält man in 12 Stdn. bei 120° Ausbeuten zwischen 60 u. 80%. In Ggw. von Ae. bzw. Aceton als Lösungsm. tritt II auf u. die Ausbeute sinkt auf 20% bzw. 50—60%. Cd-Amalgam liefert bei 120—130° in 10 Stdn. Ausbeuten von 80—90%. Die Darst. aus C₂JF₅ gelingt mit Ag-Amalgam bei 80° in 10 Stdn. mit 68% ig. Ausbeute u. mit Cu-Amalgam bei 160—180° in 10—40 Stdn. mit 40—60% ig. Ausbeute. Mit Cd-Amalgam ist die Rk. bei Zimmertemp. durchführbar. *Bis-[trifluormethyl]-quecksilber*, Hg(CF₃)₂, kub. Kristalle, α = 8,11 Å; F. 163°; D. 4,22; stechender Geruch; in W. lösl.; oberhalb 170° therm. zersetzt. Die wss. Lsg. gibt mit KJ, AgNO₃ u. Alkalihydroxyd keine Ndd.; mit H₂S fällt langsam HgS aus. Beim Erhitzen mit über-

schüssigem J₂ geht Hg(CF₃)₂ in C₂F₆ u. HgJ₂ über; mit Cl₂ u. Br₂ entstehen CClF₃ bzw. CBrF₃. Mit HgJ₂ bildet es bei 170° I in 75% ig. Ausbeute. In Acetonlsg. beträgt die Ausbeute nur 50% u. es entsteht gleichzeitig etwas II. Analog liefert Hg(CF₃)₂ mit HgCl₂ bei 170° *Trifluormethylquecksilberchlorid*. Beim Erhitzen mit Zn-Staub, Mg-Spänen oder Zn-Amalgam bildet Hg(CF₃)₂ keine metallorgan. Verb.; wenn das Prod. mit W. behandelt wird, tritt II auf. Durch reines Zn-Amalgam wird Hg(CF₃)₂ in Ggw. von W. bei Raumtemp. langsam, auf Zusatz von Zn-Staub schneller zu II reduziert. Auch durch Jodid wird die Red. beschleunigt. Ebenso wird I durch Zn- u. Mg-Amalgam zu II reduziert. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2953—56. Nov.) FORCHE. 950

Herbert H. Hodgson und Joseph Nixon, *Die Monochlorierung von 3-Fluor-6-nitrophenol in 4-Stellung*. 3-Fluor-6-nitrophenol wurde bei Zimmertemp. in 1,45 n Na-Hypochloritlsg. eingetragen, am nächsten Tag auf dem Wasserbad 15 Min. lang erwärmt, nach Erkalten mit verd. H₂SO₄ angesäuert, in das ausgeschiedene Öl der Wasserdampfdest. unterworfen, das Destillat ausgeföhren, in A. gelöst u. die Lsg. eingedampft: *4-Chlor-5-fluor-2-nitrophenol*, C₆H₃O₂NClF, aus Leichtbenzin gelbe Nadeln, F. 98°. Die Konst. wurde durch den Misch-F. mit der durch Entmethylierung von 4-Chlor-3-fluoranisol mittels HJ u. Behandlung des gebildeten Phenols mit NaNO₂-Lsg. u. mit HCl gewonnenen Verb. bestätigt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3437. Dez. Huddersfield, Techn. Coll.) FORCHE. 1020

J. Cymerman, J. W. Minnis, P. Oxley und W. F. Short, *Die Herstellung von Amidinen aus Cyaniden und Ammoniumsalzen*. Verschied. Ammoniumsalze wurden auf ihre Verwendbarkeit zur Darst. von Amidinen aus Cyaniden untersucht (vgl. FULLER, Biochem. J. 39. [1945.] 99). Kein Amidin konnte isoliert werden, wenn *p*-Sulfonamidobenzonitril (I) mit NH₄Cl, (NH₄)₂SO₄, C₂H₅ONH₄, (NH₄)₂HPO₄ oder NH₄-Pikrat, -Selenat oder -Sulfamat auf 200—250° erhitzt wurde. NH₄HSeO₄ reagiert heftig bei 235°, dabei wurde der größte Teil von I hydrolysiert. Negative Resultate wurden erhalten beim Erhitzen (6,5 Stdn. auf 100—245°) von *p*-Methylsulfonylbzenonitril (II) mit 3 Mol NH₄Br, (NH₄)HSO₄, Cl₂CCOONH₄, (NH₄)₂HPO₄ u. NH₄-Laurat. Ein positives Ergebnis wurde bei 6stdg. Erhitzen von II mit NH₄NO₃ auf 170° erhalten. 1,8 g II u. 1,9 g HCOONH₄, 6,5 Stdn. auf 131° erhitzt, geben 1,1 g II u. nach Zusatz von Pikrinsäure 25% *N*-Formyl-*p*-[methylsulfonyl]-benzamidin-pikrat, C₁₁H₁₃O₁₀N₃S, F. 235°. 1,81 g II u. 1,11 g NH₄F, 6,5 Stdn. auf 131, 153, 186 u. 220° erhitzt, geben 0, 19, 26 u. 19% *p*-[Methylsulfonyl]-benzamidin (III) als Pikrat (IV), F. 263°. 1,81 g II u. 2,31 g CH₃COONH₄, 6,5 Stdn. auf 131, 153 u. 186° erhitzt, geben 13, 7, 0% IV. Bei Zusatz von 1,77 g CH₃CONH₂ wurde die Ausbeute an IV auf 20, 16 u. 7% erhöht. Salze von III: *Fluorid*, C₈H₁₁O₂N₂FS, aus der wss. Suspension des Amidins mit HF u. Zugabe von Aceton, F. 188—189°; gibt beim Erhitzen auf 190 bis 195° 16% III. *Acetat*, C₁₁H₁₄O₄N₂S, F. 232—233° (W.). *Benzoat*, C₁₁H₁₅O₄N₂S, dargestellt in wss. A., aus W., F. 232—233° (Zers.); gibt beim Erhitzen auf 236—238° 2% III. *Trichloracetat*, C₁₀H₁₁O₂N₂Cl₃S, F. 178—179° (W.). Wird beim Erhitzen auf 180° vollständig zersetzt. *Sulfat*, C₁₀H₂₂O₈N₂S₃, F. 264—266°. 2,8 g *p*-Chlorbenzonitril, 4,6 g CH₃COONH₄ u. 3,5 g C₆H₅SO₂NH₄, 6,5 Stdn. auf 131° erhitzt u. NH₃ in die geschmolzene M. geleitet, bilden 61% *p*-Chlorbenzamidin-pikrat, F. 256° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1949. 2097—98. Aug. Nottingham, Boots Pure Drug Co., Ltd., Res. Laborr.) BRASCHOS. 1110

R. H. Hall und E. S. Stern, *Darstellung von β-Phenoxypropionsäuren durch Reaktion von Phenolen mit Äthylacrylat*. Eine Reihe β-Halogenphenoxypropionsäuren wurde durch Kondensation von Halogenphenolen mit Äthylacrylat (II) dargestellt. Prim. entstehen die Ester, die mit wss. NaOH verseift werden.

Versuche: *β*-Phenoxypropionsäure (I), aus 47 g C₆H₅OH, 0,5 g Na, 50 g CH₂:CH-COOC₂H₅ (II) (Kp. 99°; n_D¹⁸ 1,4046) u. 0,1 g Chinol durch 40std. Erhitzen auf 95—110° u. Aufarbeitung. Es entstanden 48% *I*-Äthylester, C₁₁H₁₄O₂, Nadeln aus Bzn., F. 24°; n_D¹⁸ 1,5007. 1 g Ester gibt 0,7 g I, C₆H₅O₂, F. 97—98° (CH₃OH). Behandlung mit SOCl₂, dann mit NH₄OH, führt zum *Amid*, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 119°. — *β*-[*p*-Chlorphenoxy]-propionsäure (III), aus 64,5 g *p*-ClC₆H₄OH u. 50 g II; Ergebnis: 44 g Äthylester, (IV) C₁₁H₁₃O₂Cl, aus Bzn. Nadeln, F. 34—35°; n_D¹⁷ 1,5134. III, F. 135,5°. *Amid*, C₉H₁₀O₂NCl, aus 2n NH₄OH + wenig CH₃OH Nadeln, F. 136—137°. Man kann, statt IV zu isolieren, die Reaktionsmischung mit 150 cm³ Ae. verdünnen, dreimal mit 50 cm³ NaOH-Lsg. schütteln u. die wss. Schicht mit HCl versetzen. Ergebnis: 38 g III. Die äther. Lsg. enthält 6 g IV. Nach dieser Meth. wurden die folgenden Ester u. Säuren gewonnen. — *β*-[*o*-Chlorphenoxy]-propionsäure (V), aus 64 g *o*-ClC₆H₄OH u. 50 g II: 12 g Äthylester, C₁₁H₁₃O₂Cl, Kp._{0,1} 87°, aus Bzn. Nadeln, F. 2,5—4,5°, n_D²⁰ 1,5130, u. 7,5 g V, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 111°. *Amid*, C₉H₁₀O₂NCl, aus 2n NH₄OH + wenig CH₃OH Blättchen, F. 90°. — *β*-2,4-Dichlorphenoxypropionsäure (VI), aus 80 g 2,4-Cl₂C₆H₃OH + 50 g II: 8 g Äthylester, C₁₁H₁₂O₂Cl₂, Kp._{0,1} 115°, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 16—17°, n_D²⁰ 1,5102, u. 25 g VI, F. 92—93°. *Amid*, aus wss. CH₃OH Blättchen, F. 104°. — *β*-[4-Chlor-2-methyl-

phenoxy]-propionsäure (VII), aus 42 g 5-Chlor-o-kresol u. 25 g II: 10 g Äthylester, C₁₂H₁₅O₃Cl, aus Bzn. Nadeln, F. 22,5–23,5°, n_D²⁰ 1,5102, u. 22 g VII, C₁₀H₁₁O₃Cl, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 104°. Amid, C₁₆H₁₉O₂NCl, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 94°. — β-[4-Chlor-3-methylphenoxy]-propionsäure (VIII), aus 72 g 6-Chlor-m-kresol u. 50 g II: 10 g Äthylester, C₁₂H₁₅O₃Cl, F. 31–32° (Bzn.), n_D²⁰ 1,5144, u. 33,5 g VIII, C₁₀H₁₁O₃Cl, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 142°. Amid, C₁₆H₁₉O₂NCl, aus wss. CH₃OH Blättchen, F. 113°. — β-[2-Chlor-4-methylphenoxy]-propionsäure (IX), aus 72 g 3-Chlor-p-kresol u. 50 g II: 26,5 g Äthylester, C₁₂H₁₅O₃Cl, Kp._{0,1} 95°, aus Bzn. Nadeln, F. 14–15°, n_D²⁰ 1,5130, u. 20 g IX, C₁₀H₁₁O₃Cl, aus CH₃OH + W. Nadeln, F. 129°. Amid, C₁₆H₁₉O₂NCl, aus 2n NH₄OH + CH₃OH Blättchen, F. 112°. — β-[p-Bromphenoxy]-propionsäure (X), aus 86 g p-BrC₆H₄OH u. 50 g II: 5 g Äthylester, C₁₁H₁₃O₃Br, F. 44° (Bzn.), n_D²⁰ 1,5308, u. 25 g X, C₉H₉O₃Br, aus CH₃OH Platten, F. 144–145°. Amid, C₉H₉O₂NBr, aus wss. CH₃OH Nadeln, F. 136°. — β-[o-Bromphenoxy]-propionsäure (XI), aus 24 g o-BrC₆H₄OH u. 14 g II: 5 g Äthylester, C₁₁H₁₃O₃Br, Kp._{0,1} 108°, aus Bzn. Nadeln, F. 11–12°, n_D²⁰ 1,5291, u. 25 g XI, C₉H₉O₃Br, aus wss. CH₃OH Platten, F. 109,5–110°. Amid, C₉H₉O₂NBr, aus CH₃OH + 2n NH₄OH Nadeln, F. 117°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2035–37. Aug. Epsom, Surrey, Distillers Comp. Ltd., Res. and Development Dep.) BRASCHOS. 1140

Frederick Kurzer, Cyanamide. 2. Mitt. Der Einfluß der Substituenten bei der Synthese von Arylsulfonylarylcyanamiden. (1. vgl. C. 1950. I. 696.) Durch Umsetzung von aromat. Sulfochloriden mit Arylharnstoffen stellt Vf. nach dem von ihm aufgefundenen Verf. 46 weitere Arylsulfonylarylcyanamide, Ar·SO₂·N(Ar')·CN, dar. Die Durchführung der Rk. unter Standardbedingungen ermöglicht die Abschätzung des Einfl. der Substituenten in den Phenylkernen Ar bzw. Ar' auf die Rk. durch Ausbeutevergleich. Es zeigt sich, daß Substituenten im Kern Ar' der Arylharnstoffe ohne wesentliche Bedeutung für die Ausbeute (70–80%) sind. Dagegen drücken Substituenten im Kern Ar der Sulfochloride die Ausbeute teilweise bis zu ~30% herab. Auffallend ist hier bes. der hemmende Einfl. der in o-Stellung befindlichen CH₃-Gruppe. — Beim Kochen von Arylsulfonylarylcyanamiden mit aliphat. Säureanhydriden (R·CO)₂O in Ggw. von wenig konz. H₂SO₄ erhält man nahezu quantitativ N-Acylsulfonylanilide, Ar·SO₂·N(Ar')·CO·R. — Arylharnstoffe entstehen in sehr guter Ausbeute bei der Einw. von 2 Mol Na-Cyanat auf 1 Mol eines aromat. Amins in Essigsäure.

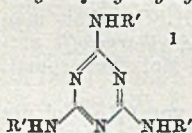
Versuche: Folgende Cyanamide wurden durch Zugabe von 0,15 Mol des entsprechenden Sulfochlorides zu einer Lsg. bzw. Suspension von 0,05 Mol eines Arylharnstoffes in 40 cm³ Pyridin unterhalb 60°, Eingießen in Eiswasser (nach 15 Min. Verühren) u. Umkristallisieren aus A. + Aceton + W. erhalten: Benzolsulfonyl-p-tolyl-, C₁₄H₁₂O₂N₂S, Prismen, F. 91–93°. — Toluol-p-sulfonyl-p-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Platten, F. 124–126°. — Toluol-o-sulfonyl-p-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Prismen, F. 116–117°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-p-tolyl-, C₁₄H₁₁O₄N₂S, Nadeln, F. 103–105°. — Benzolsulfonyl-m-tolyl-, C₁₄H₁₂O₂N₂S, Prismen, F. 81–82°. — Toluol-p-sulfonyl-m-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Platten, F. 98–100°. — Toluol-o-sulfonyl-m-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Prismen, F. 79–81°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-m-tolyl-, C₁₄H₁₁O₄N₂S, blaßgelbe Nadeln, F. 119–121°. — Benzolsulfonyl-o-tolyl-, C₁₄H₁₂O₂N₂S, Prismen, F. 70–72°. — Toluol-p-sulfonyl-o-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Prismen, F. 104–106°. — Toluol-o-sulfonyl-o-tolyl-, C₁₅H₁₄O₂N₂S, Prismen, F. 73 bis 75°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-o-tolyl-, C₁₄H₁₁O₄N₂S, Nadeln, F. 110–111°. — Benzolsulfonyl-4-diphenyl-, C₁₆H₁₄O₂N₂S, Platten, F. 102–104°. — Toluol-p-sulfonyl-4-diphenyl-, C₂₀H₁₆O₂N₂S, Platten, F. 121–122°. — Toluol-o-sulfonyl-4-diphenyl-, C₂₀H₁₆O₂N₂S, Platten, F. 82–84°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-4-diphenyl-, C₁₉H₁₃O₄N₂S, blaßgelbe Nadeln, F. 165–167°. — Benzolsulfonyl-2-diphenyl-, C₁₆H₁₄O₂N₂S, Prismen, F. 131–132°. — Toluol-p-sulfonyl-2-diphenyl-, C₂₀H₁₆O₂N₂S, Nadeln, F. 160–161°. — Toluol-o-sulfonyl-2-diphenyl-, C₂₀H₁₆O₂N₂S, Prismen, F. 101–104°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-2-diphenyl-, C₁₉H₁₃O₄N₂S, Prismen, F. 156–157°. — Benzolsulfonyl-p-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₄O₃N₂S, Nadeln, F. 102–104°. — Toluol-p-sulfonyl-p-äthoxyphenyl- (I), C₁₆H₁₆O₃N₂S, Nadeln, F. 105–106°. — Toluol-o-sulfonyl-p-äthoxyphenyl-, C₁₆H₁₆O₃N₂S, Nadeln, F. 92–94°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-p-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₃O₅N₂S, blaßgelbe Platten, F. 111–113°. — Benzolsulfonyl-m-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₄O₃N₂S, Öl. — Toluol-p-sulfonyl-m-äthoxyphenyl-, C₁₆H₁₆O₃N₂S, Platten, F. 68–70°. — Toluol-o-sulfonyl-m-äthoxyphenyl-, C₁₆H₁₆O₃N₂S, Öl. — m-Nitrobenzolsulfonyl-m-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₃O₅N₂S, blaßgelbe Platten, F. 82–83°. — Benzolsulfonyl-o-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₄O₃N₂S, Platten, F. 84–85°. — Toluol-p-sulfonyl-o-äthoxyphenyl-, C₁₆H₁₆O₃N₂S, Platten, F. 96–97°. — Toluol-o-sulfonyl-o-äthoxyphenyl-, C₁₆H₁₆O₃N₂S, Platten, F. 99–101°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-o-äthoxyphenyl-, C₁₅H₁₃O₅N₂S, blaßgelbe Platten, F. 130–132°. — Benzolsulfonyl-p-bromphenyl-, C₁₃H₉O₂N₂BrS, Prismen, F. 95–96°. — Toluol-p-sulfonyl-p-bromphenyl-, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Prismen, F. 143–145°. — Toluol-o-sulfonyl-p-bromphenyl-, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Prismen, F. 62–63°. — m-Nitrobenzolsulfonyl-p-bromphenyl-,

C₁₁H₈O₄N₃BrS, blaßgelbe Platten, F. 140—142°. — *Benzolsulfonyl-m-bromphenyl-*, C₁₃H₈O₂N₂BrS, Prismen, F. 91—92°. — *Toluol-p-sulfonyl-m-bromphenyl-*, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Prismen, F. 112—114°. — *Toluol-o-sulfonyl-m-bromphenyl-*, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Nadeln, F. 79—81°. — *m-Nitrobenzolsulfonyl-m-bromphenyl-*, C₁₃H₈O₄N₃BrS, blaßgelbe Nadeln, F. 133—134°. — *Benzolsulfonyl-o-bromphenyl-*, C₁₁H₈O₂N₂BrS, Platten, F. 94—95°. — *Toluol-p-sulfonyl-o-bromphenyl-*, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Platten, F. 111—112°. — *Toluol-o-sulfonyl-o-bromphenyl-*, C₁₄H₁₁O₂N₂BrS, Öl. — *Benzolsulfonyl-o-chlorphenyl-*, C₁₃H₈O₂N₂ClS, Prismen, F. 106—107°. — *Toluol-p-sulfonyl-o-chlorphenyl-*, C₁₄H₁₁O₂N₂ClS, Prismen, F. 102—104°. — *N-Acetylbenzolsulfonamid* (II), C₁₄H₁₃O₃NS, durch 2std. Kochen von *Benzolsulfonylphenylcyanamid* (vgl. I. Mitt.) mit Acetanhydrid u. einigen Tropfen konz. H₂SO₄, dann Eingießen in Eiswasser, aus A. Nadeln, F. 117—118°. — *N-Propionylbenzolsulfonamid*, C₁₅H₁₅O₃NS. Darst. analog II mit Propionsäureanhydrid, aus A. Blätter, F. 117—118°. — *N-Acetyl-toluol-p-sulfonamid*, C₁₅H₁₅O₃NS, aus *Toluol-p-sulfonylphenylcyanamid* (III), analog II, aus A. Nadeln, F. 154—155°. — *N-Propionyl-toluol-p-sulfonamid*, C₁₆H₁₇O₃NS, aus III analog II, aus A. Prismen, F. 143—144°. — *N-Acetylbenzolsulfon-p-anisidid*, C₁₅H₁₃O₄NS, aus *Benzolsulfonyl-p-methoxyphenylcyanamid* analog II, aus A. Nadeln, F. 145—146°. — *N-Acetyl-p-toluolsulfon-p-phenetidid*, C₁₇H₁₉O₄NS, aus I analog II, aus A. Platten, F. 151—152°. — *2-Diphenylharnstoff*, durch Zugabe von 0,5 Mol Na-Cyanat zu einer Lsg. von 0,25 Mol 2-Aminodiphenyl in 1 Liter 50%ig. Essigsäure unterhalb 35°, aus A. Prismen, F. 158—160°. — *4-Diphenylharnstoff*, C₁₃H₁₂ON₂, Darst. ähnlich der vorst. Verb., aus Aceton Nadeln, F. 198—200°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3029—38. Nov. London, Univ., King's Coll. of Household and Social Science.) HENKEL. 1190

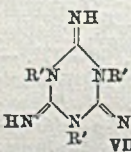
Frederick Kurzer, *Cyanamide*. 3. Mitt. *Die Bildung substituierter Triazine aus o-Halogenphenylharnstoffen und Arylsulfonylchloriden*. (2. vgl. vorst. Ref.) Die Rk. zwischen *o*-Halogenphenylharnstoffen u. *Arylsulfonylchloriden* ergibt nicht nur die zu erwartenden *Arylsulfonylarylcyanamide* (vgl. vorst. Ref.), sondern auch *substituierte Triazine* vom Typ I durch Erhöhung der Temp. auf 90° werden Verb. von Typ I zum Hauptprod. der Reaktion. — Vf. fand ferner, daß sich *1,1-Diarylharnstoffe* durch kurzes Erhitzen mit aromat. Sulfochloriden auf 100° leicht zu *Diarylcyanamiden*, Ar₂N·CN, dehydratisieren lassen. — Bzgl. des Mechanismus der Rk. zwischen *Arylharnstoffen* u. *Arylsulfonylchloriden* nimmt Vf. zunächst Bldg. von instabilen *Isoharnstoffderiv.*, R·SO₂·O·C(:NH)·NHR', an, die sich in die Sulfosäure u. ein *Cyanamid*, R'·NH·CN, spalten. Letzteres reagiert dann mit überschüssigem Sulfonylchlorid zu *Arylsulfonylarylcyanamiden*, R·SO₂·N(R')·CN (vgl. C. 1950. I. 696 u. vorst. Ref.); im Falle der *o*-Halogenphenylcyanamide tritt daneben als Konkurrenz-Rk. die Trimerisierung zu I-Verbb. hervor.

Versuche: *Tri-o-bromphenylmelamin* (II) (I, R' = o-C₆H₄Br), C₂₁H₁₅N₆Br₃, a) durch Einw. von 0,15 Mol Benzolsulfochlorid (III) oder Toluol-p-sulfonylchlorid (IV) bzw. Toluol-o-sulfonylchlorid auf 0,05 Mol *o*-Bromphenylharnstoff in Pyridin bei 60—105°, Eingießen in Eiswasser + wenig HCl, Extraktion des teilweise festen Nd. mit Chlf., nach Verdampfen des Chlf. Kochen mit Aceton zur Entfernung des leichter lösl. *Benzolsulfonyl-o-bromphenylcyanamids* (F. 94—95°), aus Chlf. + A. Nadeln, F. 188—189°; b) durch 1std. Kochen von *o*-Bromanilin mit Cyanurbromid (vgl. PONOMAREW, Ber. dtsch. chem. Ges. 18. [1885.] 3261) in Bzl., nach Filtration Eindampfen im Vakuum, F. 189—190°. — *Tri-o-chlorphenylmelamin* (V), C₂₁H₁₅N₆Cl₃, a) durch Einw. von III oder IV auf *o*-Chlorphenylharnstoff wie unter II, jedoch Trennung vom *Benzolsulfonyl-o-chlorphenylcyanamid* (F. 106—107°) durch Kristallisieren aus Aceton + A. (1:3); b) aus *o*-Chloranilin u. Cyanurbromid nach v. MEYER u. NÄBE (J. prakt. Chem. 82. [1910.] 531), aus Chlf. + A. (1:4) seidige Kristalle, F. 165—166°. — *o*-Chlorphenylthioharnstoff (VI), durch Erhitzen u. zweimaliges langsames Eindampfen einer Lsg. von *o*-Chloranilin u. NH₄SCN in verd. HCl, nach weiterem 4std. Erhitzen des Rückstandes auf dem Dampfbad Umfallen aus heißem W., aus A. + Ae. Nadeln, F. 145—146°. — *o*-Chlorphenylcyanamid (VII), C₇H₅N₂Cl: Zu einer kochenden Suspension von VI in W. setzt man schnell nacheinander heiße KOH u. eine konz. Pb-Acetatlg., Filtration nach Abkühlen auf 0°

u. Ansäuern des Filtrates mit Eisessig bei 0—5°, aus Bzl. + PAe. Nadeln, F. 104—105°. — *Tri-o-chlorphenylisomelamin* (VIIIa), C₂₁H₁₅N₆Cl₃, bei der Polymerisation von VII durch 1std. Erhitzen auf 100°, Pulvern der Reaktionsmasse, Lösen in Chlf. u. Zusatz von A., Umkristallisieren durch Lösen in A. + konz. HCl, dann langsame Zugabe von NH₄OH, winzige Prismen, F. 261 bis 262°. — Aus dem Filtrat von VIII konnte V isoliert werden. — *Tri-o-bromphenylisomelamin* (VIIIb), C₂₁H₁₅N₆Br₃, durch Polymerisation von *o*-Bromphenylcyanamid analog VII, Extraktion der Reaktionsmasse mit HCl u. Aus-



1



VIII

fallen mit NH_4OH , Prismen, F. 266—268°. — II erhält man durch Kristallisation des Extraktionsrückstandes der vorst. Verb. aus Chlf. + Aceton. — *Diphenylcyanamid*, $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{N}_2$, durch 2std. Erhitzen von asymm. Diphenylharnstoff mit überschüssigem III oder IV in Pyridin auf dem Dampfbad, Eingießen in Eiswasser, aus Aceton + A. + W. Platten, F. 69—71°; Ausbeute 90 bzw. 97%. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3033—38. Nov. London, Univ., King's Coll. of Household and Social Science.) HENKEL, 1190

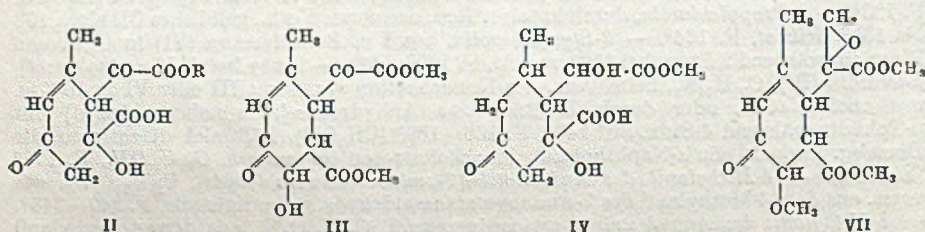
Walther Borsche und Fritz Sell, *Zur Kenntnis der Aminobenzaldehyde*. Bei der Kondensation von *2-Aminobenzaldehyd* (V) oder *N*-[*2-Aminobenzal*]-*p*-toluidin (I) mit *Mesityloxyd* (III) ohne Lösungsm. in Ggw. von etwas Piperidin wurde *2-Isobutenylchinolin* (II) erhalten, in dem die endständigen CH_3 -Gruppen ähnlich reaktionsfähig sind wie im Chinaldin selbst, da sich II mit Oxalsäureester zu *3-Methyl-4-chinoly(2)-1-oxobuten-(3)-carbonsäure-(1)-äthylester* kondensieren läßt. Der aktivierende Einfl. der heterocycl. -N:C-Gruppierung auf die CH_3 -Gruppe im Chinaldin wird also durch die Zwischenschaltung von Äthylengruppen nicht verändert, wie auch durch noch nicht veröffentlichte Verss. von W. DOELLER an *2-Propenylbenzoxazol*, *2-Propenyl-naphthoxazol*, *2-Propenylbenzthiazol* u. *2-Propenyl-naphththiazol* gezeigt wurde. Bei Kondensationsverss. von I mit III in CH_3OH in Ggw. von NaOH wurde nicht II, sondern das Azomethin aus Anhydrotris-[*2-aminobenzaldehyd*] u. *p*-Toluidin, $\text{H}_2\text{C}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}:\text{CH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}_2$ (IV), erhalten, das auch beim Verschmelzen der Komponenten entsteht. Die Bldg. von IV erklärt sich durch Hydrolyse von I u. Rk. des entstandenen V mit unverändertem I in zwei Stufen. Bei Ersatz von NaOH durch Piperidin wurde ein Isomeres von I, F. 174°, erhalten, ident. mit dem früher (C. 1944. II. 1061) bei Kondensationsverss. von I mit Campher erhaltenen Prod., es handelt sich dabei höchstwahrscheinlich um das trans-Isomere, da es bei der Red. dasselbe Prod. liefert wie I. Da dieses trans-Isomere bisher nur in Ggw. von Carbonylverb. erhalten wurde, nehmen Vf. an, daß für seine Bldg. die Lage des Gleichgewichtes $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CH}_3 + \text{OCR}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{CHO} + \text{CH}_3\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{N}:\text{CR}_2$ maßgebend ist. — *3-Aminobenzaldehyd* u. *4-Aminobenzaldehyd* lassen sich durch katalyt. Red. der entsprechenden Nitroverb. darstellen. — Vf. untersuchen ferner eine Reihe von [*2-Nitrobenzal*]-*anilinen* auf ihre Lichtempfindlichkeit u. stellen fest, daß viele von ihnen im festen, aber nicht im geschmolzenen oder gelösten Zustand ihre Farbe am Licht verändern; dieser Farbwechsel kann durch Verflüssigung, bei [*2-Nitrobenzal*]-*4-methoxyanilin* u. [*6-Nitroveratryliden*]-*4-methoxyanilin* sogar schon durch Aufbewahren unter Lichtabschluß, rückgängig gemacht werden, kann also nur auf einer Änderung im Zusammenhang der Moll. im Kristallgitter beruhen. Diese Eig. wird im Anschluß an C. SENIER (C. 1909. I. 1654) als Phototropie bezeichnet. Für die Lichtempfindlichkeit sind beide Hälften der Azomethinmoll. sowie die Art der Lichtquelle bestimmend.

Versuche: *2-Isobutenylchinolin* (II), $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{N}$, aus *2-Aminobenzaldehyd* (V) u. *Mesityloxyd* (III) in 10%ig. methanol. NaOH während 8 Stdn. auf dem Wasserbad oder aus *N*-[*2-Aminobenzal*]-*p*-toluidin (I) u. III in Ggw. von etwas Piperidin durch 2std. Kochen, Kp.₁₃ 153—156°; 40 bzw. 70% (Ausbeute). *Pikrat*, $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, F. 172 bis 173° (CH_3OH). — *3-Methyl-4-chinoly(2)-1-oxobuten-(3)-carbonsäure-(1)-äthylester*, $\text{C}_{17}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$. Die gekühlte Lsg. von K in Ac.-A. wurde mit Oxalsäurediäthylester u. dann mit II in Ae. versetzt. Nach 4tägigem Stehen unter Kühlung wurde der ausgeschiedene Nd. mit $4\text{nH}_2\text{SO}_4$ zers. u. der Ester unter Kühlung mit NH_3 gefällt, aus A. gelbe Nadeln, F. 131—132°; 25%. — *2-Isobutylchinolin*, durch Hydrierung von II in CH_3OH mit Pd-Kohle, gelbliches Öl, Kp.₁₄ 148—150°. *Pikrat*, $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, F. 162—163°. — *6,7-Dimethoxy-2-isobutenylchinolin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{17}\text{O}_2\text{N}$, durch Red. von 2-Nitroveratrumaldehyd in Methanol in Ggw. von Pd-Kohle u. Kondensation des Reduktionsprod. mit III in 10%ig. methanol. NaOH während 8 Stdn. auf dem Wasserbad, gelbliches, sehr viscoses Öl, Kp.₁₃ 187—189°; 40%. *Pikrat*, F. 204°. — *6,7-Methylendioxy-2-isobutenylchinolin*, $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, aus 2-Nitropiperonal wie vorst., Kp.₁₃ 210—220°; aus Bzl. gelbliche Kristalle, F. 149°. *Pikrat*, ockergelbe Kristalle, F. 188°. — *2-Propenylchinolin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}$, aus V u. Äthylidenacetone, Öl mit charakterist. Geruch, Kp.₁₃ 133—136°. *Pikrat*, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_3\text{O}_7\text{N}_3$, F. 183°. — *2-Propylchinolin*, durch katalyt. Red. der vorst. Verb., gelbliches Öl, Kp.₁₂ 133 bis 135°. *Pikrat*, F. 164°. — *2-Styrylchinolin*, aus I u. Benzalacetone (VI) in Ggw. von Piperidin während 2 Stdn. bei 150°, aus A., F. 100°; 55%. — *Anhydrotris*-[*2-aminobenzal*]-*p*-toluidin (IV), $\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{N}_4$, beim Vers. der Kondensation von I mit III oder VI in 10%ig. methanol. NaOH, oder durch Erhitzen von Anhydrotris-[*2-aminobenzaldehyd*] mit *p*-Toluidin während 4 Stdn. auf 140°, F. 188—189° (CH_3OH). Laßt sich diazotieren, die Diazolsg. kuppelt mit α -Naphthol zu einer violettrotten *Oxyazoverb.* $\text{C}_{33}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{N}_5$, F. 172° (Eisessig). — *4-Methylanil* des *Anhydrotris*-[*2-aminoveratrumaldehyds*], $\text{C}_{34}\text{H}_{36}\text{O}_6\text{N}_4$, wie vorst. aus dem 4-Methylanil des 2-Aminoveratrumaldehyds, gelbe Kristalle, F. 247—248°. — *4-Methylanil* des *Anhydrotris*-[*2-aminopiperonals*], $\text{C}_{31}\text{H}_{24}\text{O}_6\text{N}_4$, aus dem 4-Methylanil

des 2-Aminopiperonals, ockergelbe Kristalle, Zers. ab 260°. — Zur Diazotierung wird I in möglichst wenig Dioxan bis zur Trübung mit W. u. dann mit NaNO₂ versetzt, die Mischung mit A. diether homogen gemacht u. bei 0° kalte H₂SO₄ zugetropft. Die Diazolsg. gab mit Resorcin einen braunen Farbstoff C₂₆H₁₇O₂N₃, F. 192° (Eisessig), mit α-Naphthol einen tiefroten Farbstoff. — *trans-N*-[2-Aminobenzal]-*p*-toluidin, C₁₄H₁₃N₂, durch Erhitzen von I mit III, Zimtaldehyd oder Benzaldehyd u. Piperidin, F. 174°, oder mit NaOH an Stelle von Piperidin während 2 Std.; bei längerem Erhitzen wurde im letzteren Falle IV erhalten. — *trans-N*-[2-Acetylamino-benzal]-*p*-toluidin, C₁₆H₁₆ON₂, Nadeln, F. 194° (A.). — *cis-N*-[2-Acetylamino-benzal]-*p*-toluidin, F. 146–147°. — *N*-[2-Aminobenzyl]-*p*-toluidin, durch Hydrierung von I oder der *trans*-Verb. in CH₃OH in Ggw. von Pd/BaSO₄, F. 63° (A.). *Monoacetylderiv.*, C₁₆H₁₈ON₂, Nadeln, F. 183°. — 3-Aminobenzaldehyd, durch Red. von 3-Nitrobenzaldehyd (VII) in Essigester in Ggw. von Pd/BaSO₄, aus Essigester bei –3° gelbliche Nadeln, F. 28–30°; zerfließt bei Zimmertemp. schnell zu einem braunen Harz. 2,4-Dinitrophenylhydraxon, C₁₃H₁₁O₄N₂, F. 232° (A.). — 3-Aminobenzaldoxim, F. 83° (Bzl.), entsteht auch durch Red. von 3-Nitrobenzaldoxim in Essigester. — *N*-[3-Nitrobenzal]-*p*-toluidin, C₁₄H₁₂O₂N₂, aus VII in sd. A. mit *p*-Toluidin, aus A. gelbe Kristalle, F. 99°. — *N*-[3-Aminobenzal]-*p*-toluidin, C₁₄H₁₃N₂, durch katalyt. Red. vorst. Verb. in Essigester, aus Methanol gelbliche Nadeln, F. 87–88°. — *N*-[3-Acetylamino-benzal]-*p*-toluidin, C₁₆H₁₆ON₂, aus Methanol Nadeln, F. 153°, oder bei vorst. katalyt. Red. in Acetanhydrid. — 4-Aminobenzaldehyd, durch Hydrierung von 4-Nitrobenzaldehyd in CH₃OH in Ggw. von Pd/BaSO₄, Isolierung über das rote Hydrochlorid u. Zers. mit verd. NaOH, hellgelbe Kristalle, F. 68–69°, verharzt leicht. 2,4-Dinitrophenylhydraxon, C₁₃H₁₁O₄N₂, F. 281° (Zers.). — 4-Aminobenzaldoxim, aus dem Aldehyd oder durch katalyt. Hydrierung von 4-Nitrobenzaldoxim. — [2-Nitrobenzal]-*p*-anisidin ([2-Nitrobenzal]-4-methoxyanilin), durch Kochen von 2-Nitrobenzaldehyd in A. mit *p*-Anisidin, gelbe Blättchen, F. 83°; wird am Licht grünstichig schwarz, durch Lösen oder Schmelzen oder Aufbewahren im Dunkeln wieder gelb. — 2-Aminobenzal-*p*-anisidin, C₁₄H₁₄ON₂, durch Red. vorst. Verb. in A. mit Na₂S, aus A. hellgelbe Blättchen, F. 121°; verändert sich nicht am Tageslicht. — Die nachst., bisher unbekannteren Azomethine verändern ihre Farbe am Tageslicht: [6-Nitroveratral]-*p*-anisidin ([6-Nitroveratryliden]-4-methoxyanilin), F. 140°; gelbe Nadeln → schwarzbraun. — [6-Nitropiperonyliden]-*p*-anisidin, F. 132°; orangegelbe Blättchen → schwarz, bleibend. — [2-Nitrobenzal]-*p*-phenetidin, F. 86–87°; gelbe Blättchen → dunkelbraun. — [2-Nitrobenzal]-*o*-anisidin, F. 63–64°; rotgelbe Kristalle → braun. — [2-Nitrobenzal]-*o*-nitranilin, F. 179°; blaßgelbe Blättchen → dunkelgelb. — [2-Nitrobenzal]-3-nitranilin, F. 167°; ockergelbe Kristalle → braun. — [2-Nitrobenzal]-4-nitranilin, F. 149°; blaßgelbe Nadeln → hellbraun. — [2-Nitrobenzal]-naphthylamin-(1), F. 119–120°; grünlichgelbe Kristalle → braun. — [2-Nitrobenzal]-naphthylamin-(2), F. 97–98°; gelbe Kristalle → braun. — [2-Nitrobenzal]-4-aminodiphenyl, F. 85°; glänzend gelbe Blättchen → dunkelgrün. — Als nicht phototrop erwiesen sich unter den angewandten Bedingungen: *N*-[3-Nitrobenzal]-*p*-toluidin, hellgelbe verfilzte Nadeln, F. 99°. — [3-Nitrobenzal]-*p*-anisidin, grünlichgelbe Nadeln, F. 83°. — [3-Nitrobenzal]-naphthylamin-(1), citronengelbe Kristalle, F. 103°. — [3-Nitrobenzal]-naphthylamin-(2), gelbe Nadeln, F. 96–97°. — *N*-[4-Nitrobenzal]-*p*-toluidin, leuchtendgelbe Spieße, F. 124°. — [2-Nitrobenzal]-anthranilsäure, gelbe Kristalle, F. 173°. — [2-Nitrobenzal]-2-aminopyridin, blaßgelbes Pulver, F. 122°. (Chem. Ber. 83. 78–87. Febr. 1950. Frankfurt a. M., Univ., Chem. Inst.)

SPAETH. 1250

Endre Berner und Soren Laland, Die Bildung cyclischer Verbindungen aus Estern der Acetylbrauntraubensäure. Bei der intermol. Kondensation von Acetylbrauntraubensäureestern CH₃·CO·CH₂·CO·COOR [Ia (R = C₂H₅) u. Ib (R = CH₃)] bildet sich im Gegensatz zu der Auffassung von CLAISEN (1889) u. HEIKEL (Suomen Kemistilehti 8 [1935.] 33, 11. [1938.] 5) ein Prod. von der Struktur II. Vff. belegen dies durch zahlreiche Umsetzungen von II u. durch Abbau seines Hydrierungsproduktes. Bei der Einw. von methylalkoh. HCl auf II tritt Isomerisierung zur Verb. III ein. Ferner wird die Spaltung von II in die opt. Antipoden beschrieben.



Versuche: *Verb. IIa* (II, R = C₂H₅), C₁₂H₁₄O₇ · H₂O, durch Stehenlassen von **IIa** mit wss. Na-Acetatlg., dann Ansäuern mit 50% ig. H₂SO₄ aus W. Kristalle, F. 80—91°. *Methylester*, C₁₃H₁₆O₇, durch Einw. von CH₂N₂ in Ae., aus A. Kristalle, F. 58—59°. — (—)-**IIa**, durch Kristallisieren des Strychninsalzes von **IIa** aus W. oder Aceton u. Zers. des Salzes mit 40% ig. H₂SO₄, F. 80—90°, [α]_D²⁰ —83,3° [A.; l = 1, c = 9,38]. — (+)-**IIa**, aus den wss. Mutterlaugen der (—)-*Verb.* in opt. unreiner Form, F. 81—91°, [α]_D²⁰ +58,6° [A.; l = 1, c = 9,38]. — Durch ½std. Erhitzen von **IIa** mit wss. Ba(OH)₂ entstehen Oxalsäure u. *3-Methyl-5-oxybenzoesäure* (F. 207° Zers.). — *Verb. IIb* (II, R = CH₃), C₁₁H₁₂O₇ · H₂O. Darst. analog **IIa** aus **IIb**, aus W. Kristalle, F. 68—75°. *Methylester*, durch Einw. von CH₂N₂ in Ae., aus A. Kristalle, F. 74—75°. *Di-2,4-dinitrophenylhydrazon*, C₂₄H₂₂O₁₃N₈ · 2H₂O, aus Eisessig + wenig W. orangefelbe Kristalle, F. 212°. — *Hydrierungsprod. IV*, C₁₁H₁₀O₇, durch Hydrierung von **IIb** in Methanol in Ggw. von PtO₂, aus W. Kristalle, F. 164—165° (Zers.). *Lacton*, C₁₁H₁₄O₆, durch Vakuumsublimation von **IV**, F. 162—163°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₇H₂₀O₁₀N₄, aus A. orangefelbe Kristalle, F. 186 bis 187°. — *3-Methylcyclohexanon-5-carbonsäure* (V), C₈H₁₂O₃, entsteht neben Oxalsäure u. **VI** beim Erhitzen von **IV** mit wss. Ba(OH)₂; nach Abfiltrieren des Ba-Oxalates Ansäuern u. mehrfache Benzolextraktion, aus Bzl. Nadeln, F. 94—95°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₁₄H₁₈O₈N₄, aus 70% A. gelbe Nadeln, F. 165—166°. *Semicarbazon*, C₉H₁₅O₃N₃, aus W. Kristalle, F. 200°. *Semicarbazon des Methylesters*, C₁₀H₁₇O₃N₃, aus W. Kristalle, F. 162 bis 164°. *Dibenzylidenderiv.*, C₂₂H₂₀O₃, aus verd. A. hellgelbe Kristalle, F. 170°. — *5-Oxy-3-carboxy-o-tolylelessigäure* (VI), C₁₀H₁₀O₅, Bldg. vgl. unter V; Isolierung aus der nach Abtrennung von V verbleibenden wss.-sauren Schicht mittels Ae., aus sehr verd. HCl Blättchen, F. 268° (Zers.), sublimierbar. *Dimethylester*, C₁₂H₁₄O₆, durch Einw. von CH₂N₂, aus verd. A. Kristalle, F. 109—110°. *Dinitroverb.*, C₁₀H₈O₉N₂, durch Einw. von 20% ig. HNO₃ auf **VI** u. Ae.-Extraktion, aus halbkonz. HCl gelbe Nadeln, F. 225° (Zers.). *Trimethylderiv. der Dinitroverb.*, C₁₃H₁₄O₉N₂, durch Einw. von CH₂N₂ auf die Dinitroverb., F. 86—87°. *Methyläther*, C₁₁H₁₂O₈. Das durch Behandlung von **VI** mit Dimethylsulfat u. NaOH erhaltene Methylierungsprod. wird mit überschüssigem Alkali gekocht, aus verd. A. Kristalle, F. 187° bzw. 215° (Dimorphie). — *Verb. III*, C₁₂H₁₄O₇, durch zweitägiges Stehenlassen von **IIa** oder **IIb** bzw. deren Methylester mit 1,1 n methylalkoh. HCl, aus Methanol Kristalle, F. 156°. *Di-2,4-dinitrophenylhydrazon*, orangefelbe Kristalle, deren Reinigung nicht gelang. — Erhitzen von **III** mit Ba(OH)₂ ergibt Oxalsäure u. *3-Methyl-5-oxybenzoesäure*. — *Verb. VII*, C₁₄H₁₈O₇, durch Einw. von überschüssigem CH₂N₂ auf **III** in Ae., aus A. Nadeln, F. 135—137°. *2,4-Dinitrophenylhydrazon*, C₂₀H₂₂O₁₀N₄, aus verd. A., orangefelbe Kristalle, F. 172—173°. — *Verb. III* (statt OCH₃:OC₂H₅), C₁₄H₁₈O₇, durch Stehenlassen von **IIa** oder **IIb** mit 1,1 n äthylalkoh. HCl, aus A. Kristalle, F. 122 bis 123° (Acta chem. scand. 3. 335—53. 1949. Blindern-Oslo, Univ., Chem. Inst.)

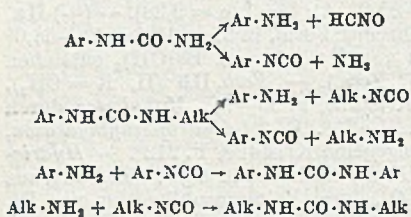
HENKEL 1970

George A. R. Kon und R. G. W. Spickett, *Isomere Methoxystilbene*. Es werden einige isomere *Methoxystilbene* für spektrograph. Unters. nach bekanntem Methoden dargestellt. Trotz sorgfältiger Reinigung wies *trans-2-Methoxystilben* einen niedrigeren F. auf als in der Literatur (KOSTANECKI, Ber. dtsh. chem. Ges. 38. [1905.] 939; KAUFMANN, Liebigs Ann. Chem. 433. [1923.] 237) angegeben. Die von STÖRMER u. PRIGGE (Liebigs Ann. Chem. 409. [1915.] 333) durch Bestrahlung von *trans-4-Methoxystilben* erhaltene *cis*-Form halten Vff. auf Grund des UV-Spektr. für eine Gleichgewichtsmischung von *cis*- u. *trans*-Form.

Versuche: *2-Phenyl-1-o-methoxyphenyläthanol*, C₁₅H₁₆O₂, aus 13,6 g *o*-Methoxybenzaldehyd in Ae. u. der GRIGNARD-*Verb.* von 11,5 cm³ Benzylchlorid, nach Zers. mit Eis-verd. H₂SO₄ Ausbeute 12 g, Kp.₁₅ 205—215°, aus PAe. F. 67—68°. — *trans-2-Methoxystilben*, C₁₅H₁₆O, aus 1 g des vorst. Carbinols in Bzl.-PAe. durch Kochen mit P₂O₅, nach Chromatographie an Al₂O₃ u. Eluierung mit PAe. Ausbeute 0,5 g, aus PAe. u. dann CH₃OH, F. 59°. — *cis-2-Methoxystilben*, durch Kochen von 12 g *2-Methoxy-α-phenylzimtsäure* mit Chinolin u. Cu-Chromit, Ausbeute 6 g, Kp.₁₀ 167—169°; geht beim Kochen in Nitrobenzol in Ggw. von etwas J während 15 Min. in die *trans*-*Verb.* über. — *trans-3-Methoxystilben*, aus 7,3 g *m*-Methoxybenzaldehyd (I) wie oben, Ausbeute 2 g, Kp.₄ 173—174°, F. 21—24°. — *3-Methoxy-α-phenylzimtsäure*, C₁₆H₁₈O₃, aus 11,9 g Na-Phenylacetat u. 7,3 g I, Ausbeute 9,8 g, F. 188—190° (A.). — *cis-3-Methoxystilben*, durch Decarboxylierung von 5 g der vorst. Säure, Ausbeute 2,5 g, Kp._{0,8} 122—123°; isomerisiert sich in sd. Nitrobenzol mit etwas Jod zu der *trans*-Verbindung. — *cis-4-Methoxystilben*, durch Decarboxylierung von 13 g *4-Methoxy-α-phenylzimtsäure*, Ausbeute 6 g, Kp.₃ 141—143°. Der bei der Dest. hinterbleibende Rückstand wurde fest u. erwies sich als *trans-4-Methoxystilben*, F. 136°, das auch durch Isomerisation aus der *cis*-Form in sd. Nitrobenzol mit etwas J entsteht. (J. chem. Soc. [London] 1949. 2724—25. Okt. London, Royal Cancer Hosp., Chester Beatty Res. Inst.)

SPAETH 2220

Frederick Kurzer, *Die Umwandlung von Arylharnstoffen in symmetrische Diarylharnstoffe*. Die Schmelzpunkte von verschiedenen substituierten Harnstoffen. Nach DAVIS (J. Amer. chem. Soc. 45. [1923.] 1816 u. früher) wandeln sich *Arylharnstoffe* oberhalb ihres F. in *Diarylharnstoffe* um. Ähnlich verhalten sich *1-Aryl-3-alkylharnstoffe* (s. nebenst.



Formeln). Vf. stellt fest, daß diese Umwandlung die Ursache für Diskrepanzen in den F.-Angaben bes. von asym. Aryl-, Diaryl- u. Arylalkylharnstoffen ist. Bes. leicht erfolgt die Umwandlung bei Arylharnstoffen der p-substituierten Reihe. So schm. *2-Diphenylharnstoff* scharf bei 158–160°, *4-Diphenylharnstoff* sinterte unter denselben Bedingungen bei 180–190° u. schm. wieder bei 295–300°. Erhitzt man letzteren 10 Min. auf 210°, so

wandelt er sich vollständig in *Bis-4-diphenylharnstoff* um (F. 316°). Das o-Isomere braucht zur vollständigen Umwandlung 1std. Erhitzen. Bei dieser Rk. findet man bei längerem Erhitzen kleine Mengen *2-Diphenylbiuret*: $\text{Ar}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2 + \text{HCNO} \rightarrow \text{Ar}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}_2$. Reproduzierbare FF. substituierten Harnstoffe erhält man nach folgender Meth.: Man ermittelt zunächst die ungefähre Schmelztemp., erhöht die Badtemp. dann 10–20° über diesen Punkt hinaus u. taucht Proben in das langsam abkühlende Bad, bis eine Probe gerade nicht mehr fl. wird. Erhöht man diese Temp. um 1°, so muß eine Probe völlig fl. werden. Diese Temp. kann als „Schmelzpunkt“ bezeichnet werden. Unter diesen Bedingungen tritt keine Umwandlung in Diarylharnstoff ein. Läßt man aber die geschmolzenen Proben im Bad, so tritt meist Verfestigung ein, die Probe hat dann einen zweiten F. Mit dieser Meth. konnte gezeigt werden, daß die in der Literatur angegebenen FF. von Arylharnstoffen oft die FF. der entsprechenden symm. Diarylharnstoffverb. sind. — Die beschriebenen *Ureidoalkoxynaphthaline* sind nahe verwandt mit *4-Ureidophenetol (Dulcin)*. Es wurde festgestellt, daß *1-Ureido-4-methoxy-* (VII) u. *1-Ureido-4-äthoxynaphthalin* geschmacklos oder schwach bitter u. bei gewöhnlicher Temp. sehr wenig lösl. sind. *4-Ureido-1-naphthol* (V) dagegen schmeckt nach einer bitteren, brennenden Empfindung anhaltend süß, ähnliches, aber viel schwächer, wurde beim o-Deriv. beobachtet.

Versuche: *1-Ureido-2-naphthol* (I), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$: a) *1-Amino-2-naphtholhydrochlorid* (II) wird in W.-Eisessig unter Rückfluß mit Harnstoff behandelt. Abkühlen u. Abfiltrieren der Substanz, Befreien von farbigen Beimengungen durch Kochen mit A., Lösen in NaOH, Versetzen mit Na-Dithionit u. Rühren mit Kohle. Einleiten von SO_2 fällt das Reaktionsprodukt. Eine 2. Umfällung liefert mikrokrist. Platten in 60–72% ig. Ausbeute. b) Zu einer Lsg. von II wird bei 30° unter Rühren eine gesätt. Lsg. von NaOCN gegeben. Ausbeute 63–71%. I ist schwer lösl. in heißem Methanol, A. u. Aceton u. fast unlösl. in Bzl. u. Benzin. Aus A. durchscheinende Nadeln, F. 225–226° (Zers.). — *1-Ureido-2-methoxynaphthalin* (IV), $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, aus I mit Dimethylsulfat. Aus 80% ig. A. glänzende Nadeln, F. 236–238°. Ausbeute 75%. Geschmacklos. — Ebenso *1-Ureido-2-äthoxynaphthalin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, Ausbeute 60%; durchscheinende Nadeln, F. 194–196°. Wenig lösl. in W., wss. Lsg. schmeckt schwach bitter. — *1-Acetamido-2-naphthylacetat*, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}$, aus I mit Essigsäureanhydrid in Pyridin bei 100°; Ausbeute 60%. Aus A. glänzende Prismen, F. 204–206°. Alkal. Hydrolyse liefert glänzende Platten von *1-Acetamido-2-naphthol*, F. 235–236° (Zers.). — *Di-[2-oxy-1-naphthyl]-harnstoff* (III), $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$, a) aus II durch Schmelzen mit Harnstoff bei 160° unter N_2 , später für 1 Stde. bei 200°. Der Schmelzkuchen wird alkal. gelöst u. mit Kohle bei 40° behandelt. Nach 2 Fällungen mit SO_2 mikrokrist. Pulver; Ausbeute 81–87%. b) aus I durch 1std. Erhitzen auf 240°, F. 214–215°. — *Di-[2-methoxy-1-naphthyl]-harnstoff*, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_3\text{N}_2$, a) aus III mit Dimethylsulfat, aus wss. Essigsäure mikrokrist. Nadeln, F. 268–270° (Zers.); b) aus IV durch 2std. Erhitzen der wss. Lösung. c) IV wurde 30 Min. unter N_2 über den F. erhitzt. — *Di-[2-äthoxy-1-naphthyl]-harnstoff*, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{O}_3\text{N}_2$, Nadeln, F. 246–247°. — *4-Ureido-1-naphthol* (V), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$: Zu einer wss. Lsg. von *1-Amino-4-naphtholhydrochlorid* (VI) wurde innerhalb 15 Min. eine wss. Lsg. von NaOCN unterhalb 5° gegeben. Danach Alkalisieren u. Fällen bei 0° mit verd. Schwefelsäure, mikrokrist. Pulver, F. 184–185° (Zers.); Ausbeute 80–90%. Beim Lagern färbt es sich schwach purpurn; V ist ziemlich lösl. in Methanol, A. u. Aceton. Die wss. Lsg. schmeckt nach einem bitteren, brennenden Geschmack anhaltend süß. Verss., V durch Kochen von VI mit Harnstoff in wss. Lsg. zu erhalten, schlugen fehl. — *1-Ureido-4-methoxynaphthalin* (VII), $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}_2$, Darst. wie IV; Ausbeute 72%; aus A.-W. (2:1) mikrokrist. Nadeln, F. 224–225°. Sehr wenig lösl. in W., bitterer Geschmack. — *1-Ureido-4-äthoxynaphthalin*, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$, aus A. seidenglänzende mikrokrist. Nadeln, F. 221–222°. — *Di-[4-oxy-1-naphthyl]-harnstoff*, $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$: Eine Mischung von VI mit Harnstoff wird bei 250° ins Paraffinbad gebracht u. schnell auf 270°

erhitzt. Die heftige Rk. läßt nach 15 Min. nach, dann wird das Erwärmen abgebrochen. Die Lsg. in warmer NaOH wird mit Kohle gereinigt u. mit verd. HCl gefällt; fahlgraues Pulver, F. 208—210° (Zers.). Schmelzen von V ist zur Darst. nicht geeignet. — *Di-[4-methoxy-1-naphthyl]-harnstoff*, C₂₂H₂₀O₃N₂; VII wurde 10 Min. auf 240° erhitzt. Nach raschem Schmelzen wurde die Substanz sofort wieder fest u. bildete eine weiße M.; aus A. mikrokrist. Pulver, F. 310—312° (Zers.). — *Di-[4-äthoxy-1-naphthyl]-harnstoff*, C₂₃H₂₄O₃N₂, F. 276—278° (Zers.). — *Bis-2-diphenylharnstoff*, C₂₅H₂₀ON₂: 2-Diphenylharnstoff wurde 1½ Stde. auf 200° erhitzt. Die gepulverte Schmelze wurde mit A. ausgekocht, wobei ein Rückstand von *2-Diphenylbiuret*, C₁₄H₁₀O₂N₃, vorbleibt (F. 258—260°). Nach Entfärben u. Einengen des Filtrates Büschel glänzender Nadeln, F. 185—186°. — *Bis-4-diphenylharnstoff*, C₂₅H₂₀ON₂, durch 10minütiges Erhitzen von 4-Diphenylharnstoff auf 200—210°; aus viel A., mikrokrist., F. 316—318°. — *Di-[4-bromphenyl]-harnstoff*, C₁₃H₁₀ON₂Br₂; FF. von 4-Bromphenylharnstoff sind von verschied. Autoren verschied. angegeben worden. Vf. fand konstant mit seiner Meth. 225—227°. 8 Min. Erhitzen auf 240° führt nach Umkristallisation aus Eisessig zu glänzenden Nadeln, F. 314—316° (Zers.). (J. chem. Soc. [London] 1949. 2292—95. Sept. London, Univ., Kings Coll. of Household and Social Sci.)

HECKER. 2700

Louis Chardonnens und Hermann Lienert, *Über die Derivate des Fluorens*. 3. Mitt. *Derivate des 3-Methyl-, des 1-Methyl- und des 1.6-Dimethylfluorens*. (2. vgl. C. 1946. I. 939.) Vff. zeigen zwei neue Wege für die Darst. von *3-Methyl-2-nitrofluoren* (I). Beide gehen vom *3-Methylfluoren* (II) aus, das aus Anthranilsäure (VII) darstellbar ist; der erste führt über *3-Methyl-2.7-dinitrofluoren* (III) u. *3-Methyl-2-nitro-7-aminofluoren* (IV) zum I in 11% ig. Ausbeute, bezogen auf VII, der zweite über *3-Methylfluoren* (V) u. *3-Methyl-2-nitrofluoren* (VI) zum I in 20% ig. Ausbeute. — Ein bei der Nitrierung von II bzw. III erhaltene Trinitroderiv. wird ausgehend vom *4-Methyl-2-amino-3.5-dinitrobenzophenon* über *3-Methyl-2.4-dinitrofluoren* (VIII) dargestellt u. hat somit die Konst. eines *3-Methyl-2.4.7-trinitrofluorens*. — Mit der *6-Methyl-2-chlorbenzoesäure* (X) als Ausgangsprod., die über ihr Nitril aus 2-Amino-3-chlorotoluol zugänglich ist, werden nach klass. Verf. über die *6-Methyl-3-nitro-2-chlorbenzoesäure* (XI), das entsprechende Säurechlorid, *6-Methyl-3-nitro-2-chlorbenzophenon* (XIIa) u. *6-Methyl-3-nitro-2-aminobenzophenon* (XIIIa), das *1-Methyl-4-nitrofluoren* (XIV) u. daraus über *1-Methyl-4-aminofluoren* (XV) das *1-Methylfluoren*, sowie über das Säurechlorid von XI, *6.4'-Dimethyl-3-nitro-2-chlorbenzophenon* (XIIb) u. *6.4'-Dimethyl-2-amino-3-nitrobenzophenon* (XIIIb), das *1.6-Dimethyl-4-nitrofluoren* u. schließlich über die *6-Methyl-3.5-dinitro-2-chlorbenzoesäure* (XVII), *6-Methyl-3.5-dinitro-2-chlorbenzophenon* (XVI) u. *6-Methyl-2-amino-3.5-dinitrobenzophenon* (IX) das *1-Methyl-2.4-dinitrofluoren* dargestellt.

Versuche (alle FF. korr.): *3-Methyl-2-nitro-7-aminofluoren* (IV), C₁₄H₁₀O₃N₂, bei 6std. Einleiten von H₂S in eine Suspension von *3-Methyl-2.7-dinitrofluoren* (III) in A. u. konz. NH₄OH; Reinigung durch Al₂O₃-Chromatographie in Aceton; rotbraune Nadelchen, F. 239°; 67% (Ausbeute). — *3-Methylfluoren* (V), bei 6std. Erhitzen von *3-Methylfluoren* (II) mit N₂H₄·H₂O u. C₂H₅ONa in absol. A. auf 170° im Rohr nach WOLFF-KISNER; Kristalle aus A., F. 90°; 94%. — *3-Methyl-2-nitrofluoren* (VI), C₁₄H₁₁O₂N, durch kurzes Erhitzen von V in Eisessig mit HNO₃ (1,4) u. 4—5std. Stehen; gelbliche Blättchen aus A., F. 138°. — *3-Methyl-2-nitrofluoren* (I), bei 1std. Kochen von VI mit Na₂Cr₂O₇ in Eisessig oder durch Diazotieren von IV, Verkochen mit Cu₂O in A. u. Versetzen mit verd. NaOH; Kristalle aus Aceton oder CH₃COOH, F. 240°. — *3-Methyl-2.4-dinitrofluoren* (VIII), C₁₄H₈O₅N₂, beim Diazotieren von *4-Methyl-2-amino-3.5-dinitrobenzophenon*, Erhitzen auf 110—120° u. Versetzen mit verd. NaOH; gelbe Stäbchen aus A. u. CH₃COOH, F. 233°; 48%. — *3-Methyl-2.4.7-dinitrofluoren*, durch Einw. von überschüssiger rauchender HNO₃ auf VIII oder beim Nitrieren von II bzw. III; gelbe Nadeln aus CH₃COOH, F. 211—212°. — *6-Methyl-3-nitro-2-chlorbenzoesäure* (XI), C₉H₆O₄NCl, bei 3—4std. Einw. von HNO₃ (1,52) auf *6-Methyl-2-chlorbenzoesäure* (X) u. Versetzen mit W.; Stäbchen oder Nadeln aus W. u. Bzl., F. 132,5°; 95%. — *6-Methyl-3.5-dinitro-2-chlorbenzoesäure* (XVII), C₉H₄O₆N₂Cl, bei mehrstd. Einw. von konz. H₂SO₄ u. HNO₃ (1,52) auf X; Stäbchen aus W., F. 162,5°; ca. 100%. — *6-Methyl-3-nitro-2-chlorbenzophenon* (XIIa), C₁₄H₁₀O₃NCl, bei 5—6std. Kochen von 0,05 Mol PCl₅ mit 0,05 Mol XI in Bzl., Abdest. des Bzl. u. POCl₃ im Vakuum u. 6std. Einw. v. AlCl₃ auf das gebildete Säurechlorid u. Bzl. nach FRIEDEL-CRAFTS, Zers. mit Eis + konz. HCl u. Versetzen mit 10% ig. Sodaslg., Prismen aus CH₃OH, F. 98—99°; 75%. — *6-Methyl-3.5-dinitro-2-chlorbenzophenon* (XVI), C₁₄H₈O₅N₂Cl, aus dem Säurechlorid von XVII wie vorst.; Plättchen aus A., F. 153°; 56%. — *6.4'-Dimethyl-3-nitro-2-chlorbenzophenon* (XIIb), C₁₅H₁₂O₃NCl, aus dem Säurechlorid von XI u. Toluol wie vorst.; Nadeln aus A., F. 105°; 59%. — *6-Methyl-3-nitro-2-aminobenzophenon* (XIIIa), C₁₄H₁₀O₃N₂, beim 60std. Erhitzen von XIIa in mit NH₃ gesätt. A. auf 190—210°

im Rohr, Eindampfen, Versetzen mit konz. HCl, dann mit überschüssigem NH₄OH u. Lösen in Bzl.; gelbe Blättchen oder Nadeln aus A. oder Bzl., F. 123°; 48%. — *6-Methyl-2-amino-3,5-dinitrobenzophenon* (IX), C₁₄H₁₁O₅N₃, beim 8std. Erhitzen von XVI auf 170—180° wie vorst.; gelbe Stäbchen aus A., F. 167°; 74%. — *6,4'-Dimethyl-2-amino-3-nitrobenzophenon* (XIIIb), C₁₆H₁₄O₃N₂, beim 50std. Erhitzen von XIIb auf 180—200° wie vorst.; gelbe Stäbchen, F. 157°; 54%. — *1-Methyl-4-nitrofluoren* (XIV), C₁₄H₉O₂N, beim Diazotieren von XIIIa, Erhitzen auf 80—95° u. Versetzen mit 5% ig. NaOH; gelbe Prismen oder Plättchen aus Bzl., F. 210°; 53%. (Der alkal. Extrakt enthält wenig *6-Methyl-3-nitro-2-oxylbenzophenon*, C₁₄H₁₁O₄N, Blättchen aus Bzl., F. 183°. — *1-Methyl-2,4-dinitrofluoren*, C₁₄H₉O₂N₂, beim Erhitzen des diazotierten IX wie vorst. auf 95—100°; gelbe Nadeln aus CH₃COOH, F. 191°. — *1,6-Dimethyl-4-nitrofluoren*, C₁₅H₁₁O₃N, beim Erhitzen des diazotierten XIIIb auf 90° wie vorst.; gelbe Blättchen aus A. u. CH₃COOH, F. 228°; der alkal. Extrakt enthält wenig *6,4'-Dimethyl-2-nitro-2-oxylbenzophenon*, C₁₅H₁₃O₄N, Blättchen aus Bzl., F. 208—209°. — *1-Methyl-4-aminofluoren* (XV), C₁₄H₁₁O₂N, Darst. aus XIV analog IV; u. zwar rubinrote Nadeln aus Bzl., F. 161—162°; 57%. — *1-Methylfluoren*, C₁₄H₁₀O, beim Diazotieren von XV u. Kochen mit Cu₂O in A.; gelbe Prismen aus Bzl., F. 98—99°; 36%. (Helv. chim. Acta 32. 2340—48. 1/12. 1949. Fribourg, Suisse, Univ., Inst. de Chim.)

REISNER. 2750

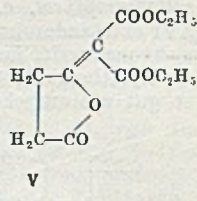
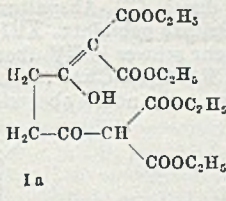
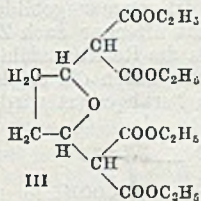
André Étienne, Jean-Charles Lapeley und René Heymès, *β-Sulfonierte Derivate des meso-Diphenylanthracens*. Die von Vff. früher (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 227. [1948.] 1252) für das Monosulfonierungsprod. von *9,10-Diphenylanthracen* (I) auf Grund der Resultate der Alkalischnmelze angenommene Struktur einer *β*-Monosulfosäure wurde durch DUFRAISSE u. PANICE (C. 1950. I. 1730) bestätigt. Die angenommene Struktur der beiden Disulfosäuren als 2,6- u. 2,7-Deriv. wird durch Alkalischnmelze u. Überführung in die entsprechenden Dimethoxyderiv. weiter gestützt, obgleich dabei Hydroxylwanderung nicht ausgeschlossen ist. Die I-Sulfosäuren sind stärker sauer als HCl. Die 2,6-Disulfosäure u. ihre Salze sind weniger in W. lösl. als die entsprechenden 2,7-Verbindungen.

Versuche: *9,10-Diphenylanthracensulfonsäure*-(2) (II), C₂₆H₁₈O₃S, durch Sulfonierung von I in Essigsäure + Essigsäureanhydrid mit H₂SO₄ + 9% SO₃ in ½ Stde. bei 130°. Die Na-Salze der Disulfosäuren werden in W. gelöst u. so vom Na-Salz von II getrennt; Ausbeute 70%. II-Na-Salz wird mit POCl₃-PCl₅ in *9,10-Diphenylanthracensulfonsäure*-(2)-chlorid, C₂₆H₁₇O₂ClS, übergeführt, aus CH₃COOH gelbe Nadeln, F. 192—194°. Daraus durch Hydrolyse in wss. Dioxan II, F. 187—188°. Lsg. in A. fluoresciert intensiv blauviolett. *Äthylester*, C₂₈H₂₂O₃S, F. 170—172°. *Amid*, C₂₆H₁₉O₂NS, F. 276—277°. — *9,10-Diphenyl-2-oxyanthracen*, C₂₆H₁₈O, aus II-Na-Salz mit KOH bei 300° in 5 Min., hellgelbe Prismen aus Dioxan, F. 225—226°. — *9,10-Diphenyl-2-methoxyanthracen*, C₂₇H₂₀O, F. 174°. — *9,10-Diphenylanthracendisulfonsäure*-(2,6) (III) u. *9,10-Diphenylanthracendisulfonsäure*-(2,7) (IV), C₂₆H₁₈O₆S₂, durch weitere Sulfonierung von II-Na-Salz oder durch Sulfonierung von I während 1 Stde. bei 110° u. fraktionierte Kristallisation der Na-Salze aus W., wobei zunächst das 2,6-Deriv. ausfällt. III, aus A. + HCl, F. 310—312°. *Anilinsalz*, F. 333—334°. *Dichlorid*, C₂₆H₁₆O₄S₂Cl₂, F. 324—326°. *Diäthylester*, C₃₀H₂₆O₆S₂, F. 251 bis 252°. *Diamid*, C₂₆H₂₀O₄N₂S₂, F. 357—359°. IV, aus Bzl.-A., F. 273—275°. *Anilinsalz*, F. 305—306°. *Dichlorid*, F. 271—273°. *Diäthylester*, F. 224—225°. *Diamid*, F. 356 bis 358°. — *9,10-Diphenyl-2,6-dioxyanthracen*, C₂₆H₁₈O₂, durch Alkalischnmelze von III-Na-Salz, F. 266—267°. — *9,10-Diphenyl-2,6-dimethoxyanthracen*, F. 256—257°. — *9,10-Diphenyl-2,7-dioxyanthracen*, C₂₆H₁₈O₂, F. 260—261°. — *9,10-Diphenyl-2,7-dimethoxyanthracen* (V), C₂₈H₂₂O₂, F. 185—186°. — *Na-Salz der Anthrachinondisulfosäure*-(2,7), nach FIERZ-DAVID (Helv. chim. Acta 10. [1927.] 219), Identifizierung als *Disulfochlorid*, gelbe Nadeln, F. 185°, Reinigung über das *Anilinsalz*, F. 335—340°. — *2,7-Dioxyanthrachinon*, aus vorst. Na-Salz durch Hydrolyse mit Ba(OH)₂ während 26—28 Stdn. bei 180°, F. 350—355°; Ausbeute 49%. — *2,7-Dimethoxyanthrachinon*, gelbe Nadeln, F. 210°. — *9,10-Diphenyl-9,10-dioxy-9,10-dihydro-2,7-dimethoxyanthracen*, C₂₈H₂₄O₄, aus vorst. Prod. in Ae. mit C₆H₅Br + Li, wobei es wichtig ist, daß das Phenyllithium in der Reaktionsleg. selbst dargestellt wird, aus Bzl., F. 196°; Ausbeute 36%, gibt mit KJ u. Na-Hypophosphit in CH₃COOH V. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 835—40. Nov./Dec. 1949. Coll. de France, Labor. de Chim. organ.)

L. LORENZ. 2800

P. Ruggli und Rob. Richter, *Über die Hydrierung des Succinylmalonesters*. 13. Mitt. über *Ketone, Ketonensäuren und Enollactone*. (12. vgl. Helv. chim. Acta 30. [1947.] 1070.) Um über die Stufen II u. III zur *Tetrahydrofuran-2,5-diessigsäure* zu gelangen, wurde die katalyt. Hydrierung des *Succinylmalonesters* (*Hexan-2,5-dion-1,1,6,6-tetracarbonsäure-tetraäthylester*) (I) unter verschied. Bedingungen untersucht. Die Hydrierung verläuft langsam (am besten mit PtO₂ in Eisessig, wobei maximal 4,5 H-Atome aufgenommen werden) u. nicht einheitlich. Aus dem Hydrierungsprod. wurde eine *Verb. C₁₆H₃₀O₁₀* (aus Chlf.-PAe. 1:1 filzige Prismen, F. 92—93°) isoliert, bei der es sich wahrscheinlich um

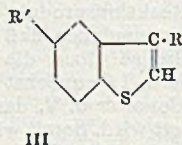
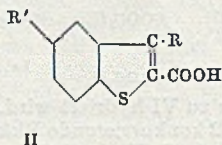
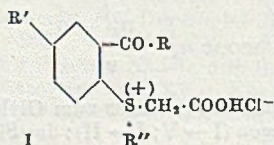
einen der raumisomeren *Hexan-2,5-diol-1,1,6,6-tetracarbonsäuretetraäthylester* (II) handelt. Die ölige Mutterlauge wurde mit Sodalsg. in einen neutralen u. einen sauren Anteil zerlegt. Der Neutralanteil enthielt neben Malonester ein Öl der Zus. C₁₈H₃₀O₁₀ (Kp._{0,2} 91 bis 104°) u. sehr wenig eines dickfl. hochsd. Öles. Der saure Anteil bestand aus *Butan-1,1,4-tricarbonsäure-1,1-diäthylester* (VI) (C₁₁H₁₈O₆, Kp._{0,03} 119,5—120°), der durch Verseifung in *Butan-1,1,4-tricarbonensäure* (C₇H₁₀O₆, aus Essigester-P Ae. 4:3, F. 145° unter beginnender Decarboxylierung) u. diese durch Decarboxylierung in Adipinsäure übergeführt werden konnte. Auf Grund der Reaktionsprodukte ist anzunehmen, daß I teilweise über die Enolform Ia zunächst in Malonester u. V, das dann zu VI hydriert wird, zerfällt, teilweise aber zum Glykol II hydriert wird. Somit würden 2 konkurrierende Rkk. vorliegen (I → V; I → II); das Sinken der Ausbeute an der krist. Verb. C₁₈H₃₀O₁₀ bei der Hydrierung unter erhöhtem Druck u. höherer Temp. sowie bei größeren Ansätzen steht hiermit in Einklang. (Helv. chim. Acta 32. 1433—38. 1/8. 1949. Basel, Univ.) CORTE. 3051



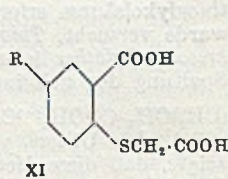
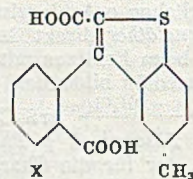
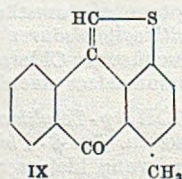
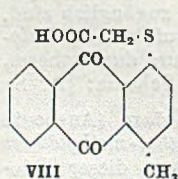
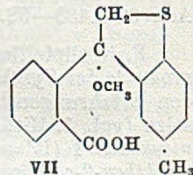
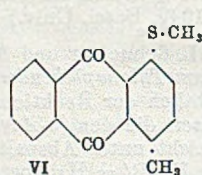
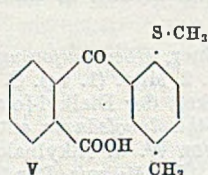
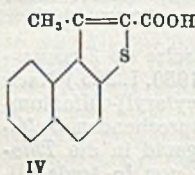
F. Krollpfeiffer, K. L. Schneider und A. Wißner, *Über Sulfoniumsalze als Zwischenprodukte bei Synthesen von Thionaphthenderivaten*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. I. 285.) Nach den Erfahrungen hinsichtlich der Reaktionsfähigkeit der Dialkyl-[o-acylaryl]-sulfoniumsalze (vgl. 1. Mitt.) sollten die den [o-Acylyl]-thioglykolsäuren entsprechenden Sulfoniumsalze I (R' = H) leicht unter Abspaltung von W. u. Alkylhalogenid in die Thionaphthen-2-carbonsäuren II (R' = H) übergehen. Da die zur Darst. von [o-Acylyl]-thioglykolsäuren erforderlichen o-Acylylmercaptane nur umständlich zugänglich sind, wurde versucht, Thiophenoläther direkt in Arylthioglykolsäuren überzuführen. p-Thiokresolmethyläther lieferte beim Erhitzen mit überschüssiger Chloressigsäure durch therm. Spaltung des sich intermediär bildenden Sulfoniumsalzes nach dem Schema: [Ar-S-

(CH₂)CH₂·COOH]⁽⁺⁾Cl⁽⁻⁾ $\xrightarrow{-CH_2Cl}$ ArS·CH₂COOH, p-Tolythioglykolsäure (Ausbeute 80%). Die Unters. von Thioanisol, p-Thiokresol- u. des β-Thionaphthol-methyläthers zeigte, daß diese Meth., der für die Charakterisierung kleinerer Mengen dieser Thioäther Bedeutung zukommt, allg. anwendbar ist. Die Übertragung dieser Rk. auf [o-Acylyl]-methylsulfide führte in den durch die Formeln Ia—f wiedergegebenen Fällen direkt zu den Thionaphthencarbonsäuren II, die durch Erhitzen mit Ätzkalk die Thionaphthene III in guter Ausbeute liefern. Zur Prüfung des Umfangs der Anwendbarkeit dieser glatt verlaufenden Synth. von Thionaphthenderiv. wurden Deriv. der Naphthalin- u. Anthracenreihe untersucht. Ein bei Einw. von Acetylchlorid auf β-Thionaphtholmethyläther erhaltener Aceto-β-thionaphtholmethyläther lieferte bei Einw. von Chloressigsäure nur die entsprechende Aceto-β-naphthylthioglykolsäure, die bisher nicht in die Thionaphthencarbonsäure IV übergeführt werden konnte, deren Bldg. man bei Vorliegen eines α-Aceto-β-thionaphtholmethyläthers erwarten sollte. In der Anthracenreihe wurde untersucht, ob bei Einw. von Chloressigsäure auf 1-Methylmercaptoanthrachinone die entsprechenden Anthrachino-1-thiophene IX gebildet werden. Das aus p-Thiokresolmethyläther u. Phthalsäureanhydrid erhaltene V konnte durch Erwärmen mit konz. H₂SO₄ nicht in VI übergeführt werden; dagegen verlief der Ringschluß mit H₂SO₄ zu VI glatt bei dem durch Anlagerung von Dimethylsulfat an die Methylmercaptogruppe von V erhaltenen Sulfoniumsalz. Die wss. Lsg. des gebildeten Sulfoniummethylsulfats gibt beim Kochen nach Zusatz von KCl VI. Das als Zwischenprod. gebildete Sulfoniummethylsulfat wurde aus VI mit Dimethylsulfat in reinem Zustand gewonnen. Einw. sd. NaOH auf das Sulfoniummethylsulfat von V liefert in 75% ig. Ausbeute VII. VI gibt beim Erwärmen mit Chloressigsäure lediglich VIII, das beim Kochen mit Essigsäureanhydrid in IX übergeht, während V direkt X liefert. Das aus X durch Dest. mit Ätzkalk erhaltene IIId war durch analyt. nicht erfassbare Mengen eines orangefarbenen Nebenprod. gefärbt. Verss., ob auch Verbb. XI bei Sulfoniumsalzbdg. zu XII kondensieren, zeigten, daß hierbei unter CO₂-Abspaltung die Verbb. XIII gebildet werden, deren wss. Lsgg. beim Kochen nach Zusatz von KCl XIV ausscheiden. — Ferner wurde die von V. AUWERS u. ARNDT (Ber. dtsch. chem. Ges. 42. [1909.] 541) beschriebene Bldg. von 5-Methyl-3-oxythionaphthen aus Chloracetylchlorid u. p-Thiokresolmethyläther in Ggw. von AlCl₃ näher untersucht. Reagieren p-Thiokresolmethyläther, Chloracetylchlorid u. AlCl₃ im Mol.-Verhältnis 1:1,25:2 ohne Verdünnungsmittel, so wird beim Zersetzen des Ansatzes unter Vermeidung von Erwärmung eine klare Lsg. von XV er-

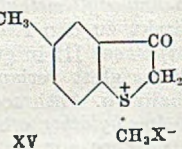
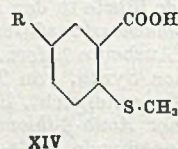
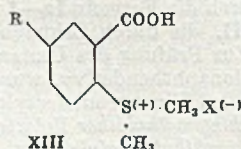
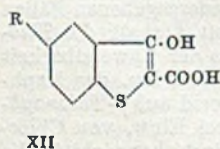
halten, die beim Erwärmen unter CH_3Cl -Abspaltung *5-Methyl-3-oxythionaphthen* ausscheidet. Pikrinsäure fällt aus der kalten Lsg. das Pikrat, aus dem durch Wasserdampfdest. in Ggw. von verd. HCl das Thionaphthen in 85%ig. Ausbeute gewonnen wird. Wird nur 1 Mol AlCl_3 angewendet, so sinkt die Thionaphthenausbeute auf $\frac{1}{10}$. Wird zunächst 1 Mol u. später das 2. Mol AlCl_3 zugesetzt, so sinkt die Thionaphthenausbeute ebenfalls u. aus den wss. Lsgg. derartiger Ansätze fällt Pikrinsäure *Dimethyl-p-tolylsulfoniumpikrat*, das durch CO_2 -Abspaltung des primär gebildeten *Sulfoniumchlorids XVI* entstanden ist. Primär gebildetes **XVI** geht offenbar nach Zusatz des 2. Mol AlCl_3 nicht mehr oder nur sehr schwer in **XV** über, da die Reaktionsfähigkeit des p-Thiokresolmethyläthers für die FRIEDEL-CRAFTSche Rk. durch die erfolgte Sulfoniumsalzblgd. so gut wie aufgehoben, zumindest aber stark herabgesetzt wird.



R' u. $R'' = \text{CH}_3$; $R = \text{H}$ (a), CH_3 (b), C_2H_5 (c), C_6H_5 (d), $(o)\text{-C}_6\text{H}_4(\text{COOH})$ (e), R u. $R' = \text{CH}_3$; $R'' = \text{C}_6\text{H}_5$ (f)



$R = \text{H}$ (a), CH_3 (b)



$R = \text{H}$ (a), CH_3 (b)

$(\text{CH}_2\text{-C}_6\text{H}_4\text{-S}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-COCl})^+\text{Cl}^-$
XVI

Versuche: *Arylthioglykolsäuren*; durch Zusammenschmelzen der Alkylarylsulfide mit der 3—4fachen Menge Chloressigsäure auf dem sd. Wasserbad; Ausbeute 80% der Theorie; p-Ditolylsulfid reagierte nicht. Bei einem Ansatz mit p-Thiokresolmethyläther wurde nach Zusatz wss. Pikrinsäurelsg. *Dimethyl-p-tolylsulfoniumpikrat* (aus CH_3OH , F. 150—151°) isoliert; so findet also als Neben-Rk. auch Abspaltung von CO_2 aus dem Kation des Zwischenprod. $\text{CH}_3\text{S}^+(\text{CH}_2\text{COOH})\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_3$ statt. Das Pikrat dieser Base (aus CH_3OH , F. 141° unter CO_2 -Entw.) entstand durch Erwärmen eines äquimol. Gemisches von p-Tolylthioglykolsäure u. Dimethylsulfat auf Zusatz wss. Pikrinsäurelösung. — *Thionaphthen-2-carbonsäuren* (II), durch Erhitzen der [o-Acylaryl]-alkylsulfide mit der 3—4fachen Menge Chloressigsäure im sd. Wasserbad. Die *Thionaphthene* (III) wurden durch Abdestillieren aus einem innig verriebenen Gemisch der reinen II mit der doppelten Menge $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gewonnen. — *5-Methylthionaphthen-2-carbonsäure* (IIa), $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$, aus 2-Methylmercapto-5-methylbenzaldehyd; aus CH_3OH Nadelchen, F. 217—218°. — *5-Methylthionaphthen* (IIIa), $\text{C}_9\text{H}_8\text{S}$, aus eisgekühltem PAe. derbe Kristalle oder Blättchen, F. 36,5°; riecht naphthalinartig. *Pikrinsäureverb.*, aus CH_3OH gelbe verfilzte Nadelchen, F. 110,5—111°. — *3,5-Dimethylthionaphthen-2-carbonsäure* (IIb), $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, aus o-Aceto-p-thiokresolmethyläther; aus Eisessig kleine derbe Kristalle, F. 262° (Zers.). *Äthylester*, aus IIb mit A.- H_2SO_4 oder aus o-Aceto-p-thiokresolmethyläther mit Chloressigsäureäthylester, F. 59—60° (s. KARL SCHNEIDER, Diplomarbeit Gießen 1949). — *3,5-Dimethylthionaphthen* (IIIb); aus IIb. *Pikrinsäure-*

verb., F. 113—114°. — *o*-Aceto-*p*-tolylthioglykolsäure, C₁₁H₁₂O₃S, aus *o*-Aceto-*p*-thiokresol in 2nNaOH mit Chloressigsäure; aus CH₃OH, Zersetzungspunkt 155,5—156,5°; gibt beim Erhitzen auf 160—170° IIIb. — 3-Äthyl-5-methylthionaphthen-2-carbonsäure (IIc), C₁₂H₁₂O₂S, aus *o*-Propionyl-*p*-thiokresolmethyläther; aus CH₃OH verfilzte Nadelchen, F. 208—209°. — 3-Äthyl-5-methylthionaphthen (IIIc), C₁₁H₁₂S; naphthalinartig riechendes Öl, Kp.₁₇ 145°. Pikrinsäureverb., F. 87—88°. — 3-Phenyl-5-methylthionaphthen-2-carbonsäure (IId), C₁₆H₁₂O₂S, aus *o*-Benzoyl-*p*-thiokresolmethyläther; aus Eisessig derbe Kristalle, Zersetzungspunkt 260°. — 3-Phenyl-5-methylthionaphthen (IIId), C₁₆H₁₂S, Kp.₁ 162°. — Aceto- β -thionaphtholmethyläther, C₁₃H₁₂OS, aus β -Thionaphtholmethyläther, Acetylchlorid u. AlCl₃ in CS₂; aus Eisessig oder CH₃OH Blättchen, F. 119 bis 120°. — Aceto- β -naphthylthioglykolsäure, C₁₄H₁₂O₃S, aus vorst. Verb.; aus CH₃OH, F. 172—173°. — *o*-[2-Methylmercapto-5-methylbenzoyl]-benzoesäure (V), C₁₆H₁₄O₃S, aus *p*-Thiokresolmethyläther u. Phthalsäureanhydrid in CS₂ mit AlCl₃; aus Eisessig Nadeln, F. 175—176°. — Dimethyl-2-[2-carboxybenzoyl]-4-methylphenylsulfoniummethylsulfat, C₁₈H₂₀O₇S₂, aus V beim Erwärmen mit Dimethylsulfat; aus CH₃OH + Ae., F. 171—172° (Zers.). — 3-3-[*o*-Carboxyphenyl]-methoxy-5-methyl-2,3-dihydrothionaphthen (VII), C₁₇H₁₆O₃S, durch Kochen vorst. Verb. mit 2nNaOH; aus Bzl. + PAe., F. 148—151°. — 1-Methylmercapto-4-methylanthrachinon (VI), C₁₆H₁₂O₂S, durch Erhitzen des Methylsulfats von V mit konz. H₂SO₄ auf 160° u. (nach Verdünnen mit W.) Kochen mit KCl-Zusatz; aus Eisessig orange Nadeln, F. 177—178°. — Dimethyl-4-methylanthrachinonyl-1-sulfoniummethylsulfat, C₁₈H₁₆O₆S₂, aus VI u. Dimethylsulfat; aus CH₃OH + Ae. blaßgelbe Stäbchen, Zersetzungspunkt 178°. — 4-Methylanthrachinonyl-(1)-thioglykolsäure (VIII), C₁₇H₁₂O₄S, durch Kochen des aus VI mit Chloressigsäure erhaltenen Rohprod. mit stark verd. NaOH; aus Eisessig gelbe Nadeln, Zersetzungspunkt 247—248°. — 4-Methylanthrachino-(1)-thiophen (IX), C₁₆H₁₀OS, durch Kochen von VIII mit Essigsäureanhydrid; aus Eisessig hellgelbbraune Nadeln, F. 213—214°. — *o*-[2-Carboxy-5-methylthionaphthenyl-3]-benzoesäure (X), C₁₇H₁₂O₄S, aus V; aus 50% ig. Essigsäure, Zersetzungspunkt 286—287°; gibt bei Dest. mit Atzkalk neben einer festen gelben Substanz (aus Pyridin feine gelbe Nadelchen, Zersetzungspunkt 350°) ein Öl (Kp.₁ 156°) der Zus. von IIIc. — *o*-Carboxyphenylthioglykolsäure (XIa), aus XIVa u. Chloressigsäure; aus W., F. 216—217°; gibt beim Erwärmen mit Dimethylsulfat das viscose Methylsulfat XIIIa, das beim Kochen mit heißgesätt. KCl-Lsg. nur XIVa u. dessen Methylester ergibt. — 1,5-Dimethyl-3-keto-2,3-dihydrothionaphtheniumpikrat (XV); aus CH₃OH derbe gelbe Kristalle, F. 154—155° (unter Dunkelfärbung). (Liebigs Ann. Chem. 568. 139—50. 25/2. 1950. Gießen, Justus-Liebig-Hochschule.)

CORTE. 3071

Hans Beyer und Hans Höhn, Über Thiazole. 4. Mitt. Versuche zur Synthese von Thiazolylbarbitursäuren (3. vgl. C. 1950. I. 1603.) Zur Darst. von Barbitursäurederiv. mit einem Thiazolring in 5-Stellung wurden α -Äthyl- α -carbäthoxy- δ -chlor- γ -valerolacton u. β , γ -Dioxypropylmalonsäurelacton mit Harnstoff in Ggw. von NaOC₂H₅ zu 5-Äthyl-5-[β -oxy- γ -äthoxypropyl]-barbitursäure bzw. 5-[β , γ -Dioxypropyl]-barbitursäure kondensiert, doch waren die erhaltenen Mengen zu gering, um die beabsichtigte Oxydation der sek. Alkoholgruppe zum Keton u. anschließende Thiazolringsynth. auszuführen. Es wurden andererseits Thiazolderiv. dargestellt, deren Seitenkette eine Barbitursäuresynth. ermöglichen sollte. Vers. zur Verseifung der CN-Gruppe in [2-Aminothiazolyl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (I) führten in alkal. Medium zur gleichzeitigen Verseifung der Estergruppe; die beim Ansäuern erhaltene entsprechende Malonsäure spaltete aber sofort CO₂ ab, u. der auftretende H₂S-Geruch zeigte eine Veränderung des Thiazolringes an. In alkoh. Lsg. mit konz. H₂SO₄ wurde nicht die CN-Gruppe verseift, sondern die Aminogruppe am Thiazolkern hydrolyt. abgespalten u. es entstand [Thiazolon-(2)-yl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (II), von dem zur Charakterisierung Deriv. dargestellt wurden. In gleicher Weise wurde aus [2-Phenylaminothiazolyl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (V) unter Abspaltung von Anilin II erhalten. Es wurden ferner Äthyl-[2-aminothiazolyl-(4)]-malonsäureäthylester (III) u. Äthyl-[2-phenylaminothiazolyl-(4)]-malonsäureäthylester dargestellt. Kondensationsvers. mit Harnstoff in Ggw. von NaOC₂H₅ gaben bei I u. II nur dunkelbraune harzige Stoffe, während aus III ein amorphes Prod. erhalten wurde, das aber im Tiervers. weder hypnot. noch tox. Wirkungen zeigte.

Versuche: α -Äthyl- α -carbäthoxy- δ -chlor- γ -valerolacton, C₁₀H₁₅O₂Cl, durch Versetzen einer Lsg. von Na in A. bei 0° mit Äthylmalonester u. dann mit Epichlorhydrin, wobei Erwärmung eintritt; nach Ansäuern mit alkoh. HCl u. Dest. Kp.₁₀ 170—175°; 40% (Ausbeute). — 5-Äthyl-5-[β -oxy- γ -äthoxypropyl]-barbitursäure, C₁₁H₁₈O₅N₂, aus vorst. Prod. u. Harnstoff mit einer Lsg. von Na in A. zunächst in der Kälte, dann 8 Std. bei 70°; nach dem Ansäuern mit 2nHCl Extraktion mit Ae., aus absol. A. oder Essigester Kristalle, F. 164°; 75%, zeigt weder hypnot. noch tox. Wrkg. an der Maus. — 5-[β , γ -Dioxypropyl]-barbitursäure, C₇H₁₀O₅N₂, aus β , γ -Dioxypropylmalonsäurelacton u.

Harnstoff in einer Lsg. von Na in A. während 8 Stdn. bei 50—55°; der erhaltene Nd. wurde in wenig W. gelöst u. die Lsg. mit alkoh. HCl angesäuert, das Prod. krist. nach längerem Stehen aus. — [2-Aminothiazolyl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (I), C₅H₉O₂N₃S, durch Erhitzen von Chloracetylcyanessigsäureäthylester (IV) mit Thioharnstoff auf dem Wasserbad, aus Eisessig oder Pyridin Nadeln ohne scharfen F.; Ausbeute fast quantitativ, gibt kein Hydrochlorid. *N*-Acetylderiv., C₁₀H₁₁O₃N₃S, mit Acetanhydrid, aus A. Nadeln, F. 193° (Zers.). — Äthylchloracetylmalonsäureäthylester (VI), C₁₁H₁₇O₄Cl, Na in Ae. wird mit Äthylmalonester in Ae. u. dann unter Kühlung mit Chloracetylchlorid in Ae. versetzt. Nach 1/2 std. Rühren ohne Kühlung u. 5 std. Stehen wird mit W. versetzt u. das Prod. aus der Ätherlsg. durch Hochvakuumdest. erhalten, Kp._{1,3} 121,5—123°; 40%. — Äthyl-[1,2-dichlorvinyl]-malonsäureäthylester, C₁₁H₁₀O₄Cl₂, entsteht als Nebenprod. bei vorst. Rk., blaßgelbes Öl, Kp._{1,3} 144—147°; 15—20%. — Äthyl-[2-aminothiazolyl-(4)]-malonsäureäthylester (III), C₁₂H₁₈O₄N₂S, aus VI in A. mit Thioharnstoff auf dem Wasserbad, Abscheidung als Hydrochlorid, aus A. durch Ausfällung mit Ae. Nadelbüschel, F. 145°; aus der wss. Lsg. wurde III mit Na-Acetat erhalten, aus verd. A. Nadeln, F. 128°; 95%. *Pikrat*, C₁₂H₁₈O₄N₂S·C₆H₃O₇N₃, aus A. hellgelbe Tafeln, aus wss. A. verfilzte Nadeln, F. 150—151° nach Sintern bei 149°. *N*-Acetylderiv., C₁₄H₂₀O₅N₂S, mit Acetanhydrid auf dem Wasserbad, aus verd. A., F. 93°. — [Thiazolon-(2)-yl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (II), C₈H₉O₃N₂S, durch Erhitzen von I in absol. A. mit konz. H₂SO₄ auf dem Wasserbad während 2—3 Stdn., glänzende Blättchen, F. 152—153°; 80%. *Hydrazidin*, C₈H₁₂O₃N₄S, in A. mit Hydrazinhydrat, aus CH₃OH Nadeln, F. 167°. — [2-Phenylaminothiazolyl-(4)]-cyanessigsäureäthylester (V), C₁₄H₁₃O₃N₃S, aus IV u. Phenylthioharnstoff (VII), Kristalle aus Eisessig, F. 207—208°. *Acetylderiv.*, C₁₆H₁₅O₃N₃S, aus Essigsäure Kristalle, F. 129°. V gibt beim Verseifungsvers. mit konz. H₂SO₄ in A. II. — Äthyl-[2-phenylaminothiazolyl-(4)]-malonsäureäthylester, C₁₈H₂₂O₄N₂S, aus VI u. VII analog III, Kp._{1,3} 226—227°; 65—75%; krist. bei längerem Stehen. *Pikrat*, C₁₈H₂₂O₄N₂S·C₆H₃O₇N₃, aus A. gelbe Kristalle, F. 124° nach Sintern bei 110°. (Chem. Ber. 83. 14—20. Febr. 1950. Greifswald, Univ., Chem. Inst.) SPAETH. 3142

S. A. Kulkarni, V. M. Thakor und R. C. Shah, *Eine neue Synthese von 4-Oxy-2-phenyl-3-acetylchinolin*. (Vg. DESAI u. SHAH, J. Indian chem. Soc. 26. [1949.] 121.) Das aus Anilin u. Benzoylacetessigester in Ggw. einer Spur HCl dargestellte rohe Anil läßt sich durch Erhitzen in Diphenyläther in guter Ausbeute zum 4-Oxy-2-phenyl-3-acetylchinolin cyclisieren. Daneben entsteht in geringer Menge das isomere 4-Oxy-2-methyl-3-benzoylchinolin. Experimentelle Einzelheiten fehlen. (Current Sci. 18. 444—45. Dez. 1949. Bombay, Royal Inst. of Sci., Organ.-chem. Labor.) HENKEL. 3221

Léo Marion und William F. Cockburn, *Die Synthese von Pseudoconhydrin. α-Picolin* wird mit Oleum + Hg-Katalysator zu 2-Methylpyridin-5-sulfonsäure, F. 334—338°, sulfuriert u. dieses durch KOH-Schmelze in 5-Oxy-2-methylpyridin, C₆H₇ON, F. 167—169°, übergeführt. Das hieraus mit CH₂N₂ erhaltene 5-Methoxy-2-methylpyridin, C₇H₉ON, Kp. 183—189°, n_D^{25} 1,5088, liefert bei der Kondensation mit C₂H₅Cl in Ggw. von KNH₂ 5-Methoxy-2-propylpyridin, C₉H₁₃ON, Kp._{0,7} 60—62° (*Pikrat*, C₉H₁₃ON·C₆H₃O₇N₃, F. 113 bis 114°), welches durch HBr + Eisessig zu 5-Oxy-2-propylpyridin, C₈H₁₁ON, F. 93 bis 93,5°, entmethyliert u. weiter mit PtO₂ in Eisessig unter Druck zu einem Gemisch der stereoisomeren 5-Oxy-2-propylpiperidine hydriert wird. Aus diesem läßt sich *dl*-Pseudoconhydrin, F. 91,5—92°, abtrennen u. mittels *d*- bzw. *l*-6,6'-Dinitro-2,2'-diphensäure in die Antipoden zerlegen: *l*-Pseudoconhydrin, F. 105—106°, $[\alpha]_D$ —10,75° (A.); *d*-Dinitrodiphenat, C₈H₁₇ON·C₁₄H₉O₆N₂, F. 238—240° (Zers.); *Hydrochlorid*, F. 214—215°. *d*-Pseudoconhydrin, F. 105—106°, $[\alpha]_D$ +11,09° (A.), entsprechend den Angaben für das natürliche Alkaloid; *N*-Benzoylderiv., F. 131—132°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3402—04. Okt. 1949. Ottawa, Can., Nat. Res. Council, Div. of Chem.) BOIT. 3500

A. Bhattacharya, A. Chatterjee und P. K. Bose, *Über ein Alkaloid aus Kopsia fruticosa*. 1. Mitt. Aus Blättern u. Rinde des ind. Strauches *Kopsia fruticosa*, A. D. (Apocynaceae) wird eine einsäurige tert. Base *Kopsin* (I), C₂₂H₂₆O₄N₂, F. 217—218° (Zers.), $[\alpha]_D$ +16,4° (A.), mit 1 OCH₃-Gruppe u. 2 akt. H-Atomen isoliert, deren Absorptionsspektr. dem von Indolalkaloiden ähnlich ist; *Pikrat*, C₂₂H₂₆O₄N₂·C₆H₃O₇N₃·2C₂H₅OH, gelb, F. 230° (Zers.); *Oxalat*, C₂₂H₂₆O₄N₂·C₂H₂O₄, F. 154° (Zers.); *Perchlorat*, C₂₂H₂₆O₄N₂·HClO₄·5H₂O, F. 284° (Zers.); *Chloroplatinat*, (C₂₂H₂₆O₄N₂)₂·H₂PtCl₆, orange, Zers. ab 150°; *Chloroaurat*, C₂₂H₂₆O₄N₂·HAuCl₄, goldgelb, F. 203—205° (Zers.); *Jodmethylat*, C₂₂H₂₆O₄N₂·CH₃J, F. 200° (Zers.). Farb.-Rkk.: konz. H₂SO₄ beim Erwärmen rötlich, ERDMANN'S Reagens allmählich apfelgrün, FRÜHDES Reagens allmählich blaßrot, MANDELIN'S Reagens permanganatfarben → olivgrün; Fällungs-Rkk.: K₂BiJ₄ orange, Pikrinsäure gelb, K₂HgJ₄ weiß. Bei der Hydrierung mit PtO₂ in Eisessig liefert I *Di*-hydrokopsin, C₂₂H₂₆O₄N₂, F. 218° (Zers.). Beim Erhitzen mit 10% ig. NH₃ wird I zu

Kopsidin, C₂₀H₂₄O₃N₂ (II), F. 142°, [α]_D + 30,2° (A.) (Pikrat, F. 190° [Zers.]), hydrolysiert, welches formal als Desacetylierungsprod. von I erscheint, aber nicht zu diesem acetyliert werden kann: Farb-Rkk. von II: ERDMANN'S Reagens olivgrün, FRÖHDES Reagens allmählich blaßrot, MANDELIN'S Reagens purpurn → flaschengrün. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3370—72. Okt. 1949. Calcutta, Ind., Univ. Coll. of Sci. & Technol.; California Inst. of Technol., Gates & Crellin Laborr.)
BOIT. 3500

Marius Badoche, *Dimorphismus des Semicarbazons des d-Carvons*. Der bereits früher beobachtete doppelte F. des *Semicarbazons des d-Carvons* (I) wird im Gegensatz zu RUPE u. DOBSCHKY (Ber. dtsh. chem. Ges. 39. [1906.] 2112) vom Vf. einem Dimorphismus der Kristallform zugeschrieben, da Löslichkeit u. Drehvermögen in verschied. Lösungsmitteln ident. sind.

Versuche: Aus d-Carvon, C₁₀H₁₄O, (Kp.₁₃ 104—104,5°; n_D¹⁷ 1,4993; [α]_D¹⁷ + 58,5°) wird I, C₁₁H₁₇ON₃, durch Mischung äquimol. Mengen von Semicarbazidhydrochlorid, Na-Acetat in gesätt. wss. Lsg. mit d-Carvon in A. in der Kälte u. 5tägigem Stehenlassen erhalten. Aus Methanol wird der momentane F. im Block von 143° gefunden; F. bleibt gleich, wenn statt Na-Acetat NaHCO₃ verwendet wurde. — α-Form, F. 143°; Kristallblättchen, die nach dem F. sofort wieder erstarren u. erst bei 163° wieder schmelzen (momentaner F.). Die Erscheinung beruht nicht auf Verlust solvatisierten Lösungsm., der Gewichtsverlust beträgt 0,68%. An der Luft getrocknet ist [α]_D + 109°, auf 150° erhitzt, + 107° (c = 3,5; Essigsäure). Die Löslichkeit beträgt für Methanol bei 16° 6,17%, [α]_D + 146,5° (c = 3,8; Methanol). Bei langsamem Erhitzen wird nur F. 163° erhalten. Nach 10 Min. Kochen einer 30%ig. Lsg. der α-Form in Methanol u. Impfen mit Kristallen der β-Form wird ausschließlich diese Form erhalten. — β-Form, F. 163°; kurze, massive Prismen, wie die α-Form, dem monoklinen Syst. angehörend. Löslichkeit in Methanol bei 16° 6,1%, [α]_D + 149° (c = 3,9; Methanol); eine heißgesätt. Lsg. der β-Form in Methanol gibt nach Impfen mit Kristallen der α-Form solche der α-Form, der einzige Weg der Rückwandlung der β- zur α-Form. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 706—07. Sept./Okt. 1949. Paris, Collège de France, Labor. de Chim. Organ.)
ROTTER. 3550

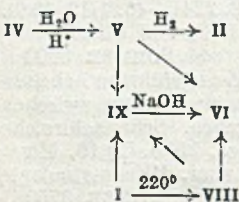
T. A. Geissman, *Die Chemie der Variation von Blütenfarbstoffen*. (Vgl. C. 1945. II. 1495.) Vf. versucht, Wege zur Biosynth. der Flavone aufzufinden. Auf Grund des vorliegenden Versuchsmaterials verschied. Forscher läßt sich annehmen, daß Variationen im Farbstoffmol. einer Art oder sehr nahe verwandter Arten auf eine gemeinsame Vorstufe zurückgeführt werden können. Vf. entwickelt dann, z. T. in Anlehnung an ROBINSON (Proc. Roy. Soc. [London] Ser. B 240. [1939.] 149), verschied. Hypothesen über den biochem. Aufbau u. Umbau der verwandten Flavone. (J. chem. Educat. 26. 657—65. Dez. 1949. Los Angeles, Calif., Univ.)
ERXLEBEN. 3600

Linus Pauling, *Zur cis-trans-Isomerisierung von Carotinoiden*. Im Hinblick auf die Beständigkeit der cis, cis-β-Methylmuconsäure (KARBER, SCHWYZER, NEUWIRTH, C. 1949. II. 641) wurde von diesen Autoren die Auffassung des Vf. (Fortschr. Chem. org. Naturstoffe 3. [1939.] 203) angezweifelt, daß für gewisse Doppelbindungen des konjugierten Syst. oder Carotinoiden die cis-Konfiguration unbeständig ist. Vf. betont, daß diese Regel für längere konjugierte Systeme mit größerer Schärfe gültig ist, als für kurze u. daher die für die β-Muconsäure gewonnenen Resultate nicht ohne weiteres auf Carotinoide übertragen werden können. Die Resonanzenergie für 1—15 konjugierte Bindungen wird berechnet u. energetische Verhältnisse bei der Umwandlung von Carotinoiden in stereoisomere Gemische eingehend diskutiert. (Helv. chim. Acta 32. 2241—46. 1/12. 1949. Pasadena, Calif., California Inst. of Technol., Gates u. Crellin Labor. of Chem.)
POMMER. 3600

J. Jacques, *Molekularstruktur und östrogene Aktivität*. Nach 155 angeführten Arbeiten wird ein ausführlicher Überblick über die bisher erkannten Zusammenhänge zwischen Molekularstruktur u. östrogener Aktivität (Spatialtheorie) gegeben. Sehr zahlreiche Formelbeispiele, 16 Tabellen, Diagramme. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. Mises au point D 411—42. Sept./Okt. 1949. Paris, Collège de France, Labor. d'Endocrinologie et de Morphologie Experimentale.)
ROTTER. 3750

Gerhard Hesse, Leon J. Heuser, Erik Hütz und Franz Reicheneder, *Zusammenhänge zwischen den wichtigsten Giftstoffen der Calotropis procera*. 5. Mitt. über afrikanische Pfeilgifte. (4. vgl. C. 1950. I. 278.) Aus dem Milchsaft der *Calotropis procera*, dem wesentlichen Bestandteil des nordafrikanischen Pfeilgifts „*Uschari*“, wurden bisher hauptsächlich 5 Giftstoffe isoliert, die auf Grund sorgfältiger Nachunters. u. neuerer Erfahrungen folgende Eigg. besitzen: *Calotropin* (I), C₂₉H₄₀O₉, aus A. klare rechteckige Täfelchen, Z. (= Zersetzungspunkt im vorgeheizten Block, unkor.) 221°; [α]_D + 55,7°; tödliche Dosis: Frosch 0,5 γ/g, Katze 0,12 mg/kg; Z. der Chloroformverb. 184°; Z. des Oxims 245°.

Calactin (II), C₂₀H₄₀O₉, aus A. sechseckige Blättchen, Z. 275°; [α]_D + 48°; Menge im Milchsaft: 0,2%; Z. der Chloroformverb. 190°; Z. des Oxims 270°. *Calotoxin* (III), C₂₈H₄₀O₁₀, aus A. lange schmale Blättchen, Z. 240°; [α]_D + 74°; Menge im Milchsaft: 0,15%; tödliche Dosis: Frosch 0,7 γ/g, Katze 0,11 mg/kg. *Uscharin* (IV), C₃₁H₄₁O₈NS, aus A. Prismen, Z. 268°; [α]_D + 29°; Menge im Milchsaft: 0,45%; tödliche Dosis: Frosch 0,5 γ/g, Katze 0,15 mg/kg. *Uscharidin* (V), C₂₀H₃₈O₈, aus A. rhomb. Platten mit abgeschrägten Ecken, Z. 290°; [α]_D + 24°; Menge im Milchsaft: Spur; tödliche Dosis: Frosch 1,4 γ/g; Z. der Chloroformverb. 195°; Z. des Oxims 257°. — II vertritt im Milchsaft I u. zeigt ausgesprochene Neigung zur Bldg. fester Lösungsmittelverb.; isoliert wurden solche mit 2 A. (Z. 219°), 1 Methanol (Z. 175°), 1 W. (Z. 209°), 1/2 Chlf. (Z. 190°). Bei der Darst. wird es gewöhnlich als Alkoholverb. erhalten u. schm. dann gegen 220° oder sintert nur bei dieser Temp., um sich erst bei höherer zu zersetzen. Selbst bei 100°/0,01 mm gibt die Alkoholverb. den A. nur teilweise ab unter Bldg. eines Hemialkoholats (Z. 220°); bei 170°/0,01 mm wird W. abgespalten u. es entsteht *Anhydrocalactin*, C₂₀H₃₈O₈. Lösungsmittelfrei wird II durch Dest. mit Xylol erhalten. Von I unterscheidet es sich am deutlichsten durch das Oxim. Bei der Brenz-Rk. liefert II ebenso wie I *Methylreduktinsäure* vom F. 84°, jedoch erst bei einer um 30° höheren Temp.; aus dem Brenzrückstand konnte kein krist. Genin erhalten werden, doch wurde ein krist. Stoff vom Z. 306—310° (aus A. feine lange Nadeln) in geringer Menge isoliert, der wahrscheinlich ein Umlagerungs- oder Dehydrierungsprod. von II darstellt. Katalyt. Hydrierung von II liefert krist. *Dihydrocalactin* (C₂₀H₄₂O₉, aus A. kleine Prismen, F. 198°), in dem der ungesätt. Lactonring hydriert worden ist (negative Legal-Probe), u. das mit *Tetrahydrocharidin* ident. ist. Damit ist II an IV u. damit auch an VI angeschlossen. — V, das in der 2. Mitt. (Liebig's Ann. Chem. 537. [1938.] 72) als Spaltstück von IV beschrieben worden ist, konnte jetzt in kleiner Menge aus dem Milchsaft selbst isoliert werden, doch bleibt es offen, ob es ursprünglich darin enthalten ist oder erst bei der Aufarbeitung entstanden ist. V kommt die H₂-ärmere Formel C₂₀H₃₈O₉ zu; es nimmt demgemäß bei vollständiger Hydrierung 2 Mol H₂ auf u. gibt das gleiche Hydrierungsprod. wie II nach Aufnahme von 1 Mol H₂. Wird die katalyt. Hydrierung mit Pt-Trägerkatalysator in A. durchgeführt, so läßt sich *Dihydrocharidin* darstellen, das mit II ident. ist. V ist also mit II bis auf eine Doppelbindung ident.; diese zusätzliche Doppelbindung kann sich nur in der Reduktinsäure befinden, denn V gibt ja wie das H₂-reichere I bei der Spaltung durch Boraxlsg. *Isoanhydrocalotropagenin* (VI, C₂₃H₃₂O₆): I → VI + C₆H₈O₃; V → VI + C₆H₈O₃. Es ist jedoch bisher nicht gelungen, die Verb. C₆H₈O₃ durch therm. Spaltung von V zu erhalten, u. es ist auch verständlich, daß eine *Dehydromethylreduktinsäure* die Abspaltung u. Dest. bei 250° nicht übersteht. — Durch Kochen von III mit Boraxlsg. wurde VI erhalten. Das 2. Spaltstück C₆H₈O₄ wurde bisher nur aus der Zus. seines Phenylsazons u. Dinitrophenylsazons erschlossen u. als *Oxymethylreduktinsäure* (VII) gedeutet. VII konnte jetzt bei der Brenz-Rk. krist. erhalten werden; die Titration mit Jodlsg., Rk. mit CH₂N₂ in 2 Stufen sowie die Bldg. eines Kondensationsprod. mit Phloroglucin bestätigen die bisherige Auffassung. Die zusätzliche OH-Gruppe macht VII für hydrolyt. Angriffe empfindlicher als das Spaltstück von I; daher findet sich bei beiden alkal. Spaltungen noch eine Reihe von stärker abgebauten Carbonylverb., von denen bisher nur Acetaldehyd als letzte Stufe des Abbaus identifiziert werden konnte, wodurch bewiesen ist, daß die seiteständige CH₂-Gruppe nicht der Sitz der alkoh. OH-Gruppe ist. Bei einem III-Präp., das von der chromatograph. Reinigung her noch etwas Al-Hydroxyd enthält, wurde aus dem Brenzrückstand ein *Oxim* (Z. 260°) erhalten, das wahrscheinlich mit dem *Oxim* von V ident. ist; III gibt kein Oxim. — Für die „glykosid. Komponente“ der verschied. Calotropisgifte ergibt sich folgender Zusammenhang: C₆H₈O₄ (Oxymethylreduktinsäure in III) $\xrightarrow{-H_2O}$ C₆H₈O₃ (Dehydromethylreduktinsäure in IV u. V) $\xrightarrow{H_2}$ C₆H₈O₃ (Methylreduktinsäure in I u. II). Vff. vermuten hierin eine phyto-genet. Reihe, an deren Anfang eine Methylpentose steht. Die wichtigsten Übergänge zwischen den 5 Giftstoffen ergibt das nebenst. Schema (VIII = *Anhydrocalotropagenin*, C₂₃H₃₂O₆; IX =



Pseudoanhydrocalotropagenin, C₂₃H₃₂O₆).

Versuch e: Für die Aufarbeitung des Milchsaftes wird eine neue Meth. beschrieben: Milchsaft + Bodensatz wurden mit 2,5% (NH₄)₂SO₄ versetzt u. mit möglichst wenig (15—20%) A. koaguliert. Die Fällung enthält außer den Amyrinestern das gesamte IV, das durch Extraktion mit PAe. von den Harzstoffen (12%) befreit wird. Der Rückstand wurde mit Chlf. extrahiert u. der eingeeengte Extrakt in die 3fache Menge PAe. gegossen; die Fällung krist. aus A. u. wurde durch Filtration über Al₂O₃ u. mehrmaliges Umkristallisieren aus Aceton rein erhalten; IV (~ 40%), prismat. Stäbchen, Z. 265° (unter Schäu-

men). Die A.-W.-Lsg. der Nebengifte wurde im Unterdruck von A. befreit, mit Chlf. ausgezogen u. in PAe. eingegossen. Von der Fällung wurden 150 g in 300 cm³ A. mit der Lsg. von 60 g Pb-Acetat in 400 cm³ 60%ig. A. gefällt, Filtrat mit H₂S entleitet u. aus der eingedampften W.-A.-Lsg. III mit absol. A. krist. erhalten. II findet sich in der Mutterlauge von III u. wird durch Filtration seiner Alkohollsg. über frisch entwässertes Al₂O₃ von den letzten Resten III befreit. — *Calactinoxim*, C₂₉H₄₁O₉N, aus A. rechteckige Blättchen. — *Methylcalactin*, C₃₆H₄₂O₉; aus II in CH₃OH mit äther. CH₃N₂-Lsg.; aus A. dünne Blättchen, Z. 276°. — *Oxymethylreduktinsäure* (VII), C₆H₆O₄, aus Bzl. prismat. Stäbchen, F. 104°. (Liebigs Ann. Chem. 566. 130—39. CORTE. 3900

D₃. Makromolekulare Chemie.

G. V. Schulz, *Probleme der Größe und Gestalt von Makromolekülen*. Vf. schlägt vor, die kleinste Einheit, welche sämtliche chem., physikal. u. physiol. Eigg. eines Stoffes repräsentiert, als Makro-Mol. zu bezeichnen. Die Konst. eines polymol. Stoffes ist durch eine endliche Anzahl von „Strukturcharakteristiken“ (Grundmol., Verknüpfungsprinzip, Verzweigungsgrad usw.) festgelegt. Obwohl makromol. Verb. eine große Anzahl möglicher Isomere besitzen, läßt sich nachweisen, daß auch solche Stoffe in ihren chem. u. physikal. Eigg. reproduzierbar sind. Dieses statist. Prinzip besteht nicht bei Naturstoffen. Eine Definition der Typen der chem. Gestalt von Makromoll. (ringförmig, linear, verzweigt u. vernetzt) ist auf Grund der „Funktionalität“ der Grundmoll. erreichbar. Zu jedem Gestalttyp gehört eine bestimmte Verteilungsfunktion der Mol.-Gewichte. Die physikal. Gestalt von Makromoll. wird durch deren Steifheit u. durch die energet. Wechselwrg. der Seitengruppen untereinander u. mit dem Lösungsm. bedingt. Methoden zu ihrer Best. werden kurz erwähnt. Man unterscheidet korpuskuläre u. lineare Moleküle. (Vortrag.) (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 54. 13—22. Jan. 1950. Mainz, Univ., Inst. Phys. Chem.) SCHÄFF. 4000

T. M. Shaw und J. J. Windle, *Messung der elektrischen Anisotropie Hochpolymerer bei Mikrowellenfrequenzen*. Beschreibung von Verf. zur Best. der elektr. Anisotropie natürlicher u. synthet. Hochpolymerer, die in Form von Fasern, Filmen oder zylindr. Röhren vorliegen bei Frequenzen bis 3000 MHz. Die DE. wird in einem zylindr. Hohlraumresonator bestimmt, der in verschied. Weise zum Feld orientiert ist. Keine Meßergebnisse angegeben. (Physic. Rev. [2] 76. 586. 15/8. 1949. Western Regional Res. Labor.) SACHSE. 4000

John G. Kirkwood und Richard J. Goldberg, *Lichtstreuung durch Schwankung der Zusammensetzung von Mehrkomponentensystemen*. Es wird eine allg. Theorie der RAYLEIGH-Streuung, die auf Schwankungen der Zus. von Mehrkomponentensystemen zurückzuführen ist, entwickelt (vgl. auch nachst. Ref.). Sie führt zu dem üblichen Ausdruck für Zweikomponentensysteme, enthält aber die sonst vernachlässigten Terme, die sich aus der Wechselwrg. zwischen den gelösten Stoffen bei Systemen von mehr als zwei Komponenten ergeben. Die Theorie wird benutzt, um aus Trübungsmessungen die thermodynam. Daten von Mehrkomponentensystemen mit mindestens einer makromol. Komponente zu ermitteln. Die Trübungsmessungen an *Polystyrol* in *Bzl.-Methanol*-Gemischen von EWART, ROE, DEBYE u. MCHARTNEY (J. chem. Physics 14. [1946.] 687) werden interpretiert. (J. chem. Physics 18. 54—57. Jan. 1950. Pasadena, Calif., California Inst. of Technol., Gates and Crellin Laborr. of Chem.) LINDBERG. 4000

W. H. Stockmayer, *Lichtstreuung in Mehrkomponentensystemen*. Es wird eine allg. Gleichung für die Schwankung des Brechungsindex in Mehrkomponentensystemen entwickelt (vgl. auch vorst. Ref.). Sie erlaubt die Erklärung der Trübung für solche Systeme, in denen keine Winkelasymmetrie vorhanden ist. Die Gleichung wird angewandt auf die Fälle: ein Polymer u. zwei Lösungsmittel, zwei Polymere u. ein Lösungsm. u. heterogenes Polymer u. ein Lösungsmittel. (J. chem. Physics 18. 58—61. Jan. 1950. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Dep. of Chem.) LINDBERG. 4000

W. H. Stockmayer und H. E. Stanley, *Bestimmung der Wechselwirkung zwischen ungleichen Polymeren mittels Messung der Lichtstreuung*. (Vgl. auch vorst. Ref.) Es wird die Lichtstreuung der *Polymethylmethacrylat-Polystyrol*-Wechselwrg. in *Butanon* bei 25° untersucht. Die Trübungen wurden aus den Intensitäten von rechtwinklig gestreutem, unpolarisiertem grünem Licht ermittelt. Die Winkelasymmetrie war klein. In einem Diagramm ist die Trübung gegen die Gesamtkonz. der gelösten Stoffe für verschied. Gewichtsanteile von Polymethylmethacrylat aufgetragen. Die gemessenen Werte passen sich in vier von fünf Fällen der theoret. Geraden gut an. Die Wechselwirkungen werden daraus berechnet. (J. chem. Physics 18. 153—54. Jan. 1950.) LINDBERG. 4000

W. L. Karpow und W. A. Kargin, *Bestimmung des Phasenzustandes hochpolymerer Substanzen*. Zur Klärung der schwierigen Frage, ob bei röntgenograph. u. elektronograph. Unters. hochpolymerer Substanzen eine defekte Kristallstruktur oder eine infolge

geordneten Baues eingetretene Orientierung der Moll. oder Segmente vorliegt, schlagen die Vff. die Best. der Abhängigkeit der Halbbreite der Spektrallinie von der Wellenlänge der angewandten Strahlen vor. Die Vff. nehmen dabei an, daß, wenn diese Charakteristik von der kinet. Theorie der Streuung der Kristalle abweicht, das untersuchte Polymer keine reguläre Kristallstruktur besitzt. Diese Abhängigkeit von der Wellenlänge kann durch Aufnahmen ein u. desselben Objektes unter gleichen Bedingungen, jedoch bei verschied. Wellenlängen gefunden werden. Die Röntgenogramme wurden mit flacher Kassette bei einem Abstand von $3\frac{1}{2}$ cm vom Präp. mit λ , 1,54 Å erhalten. Bei 0,06 Å betrug der Abstand ca. 70 cm. Die Halbbreite der Linien auf den Elektronogrammen wurde mit dem Mikrophotometer von HARTMANN gemessen. Die Messungen wurden mit *Polyvinylalkohol*, *Polystyrol*, *Polyvinylchlorid* u. *Polyäthen*, u. zur Nachprüfung der Gesetzmäßigkeit mit der rubinroten koll. *Au*-Lsg. nach ZSIGMONDY ausgeführt. Im Gegensatz zu den Mikrokrystallen des Au, bei welchen sich die erhaltenen Verhältniszahlen von den berechneten nur unwesentlich unterschieden (0,83 u. 1,5), unterschieden sich diese Zahlen für die genannten Polymeren um ein Mehrfaches (13,1; 3,08; 4,3 u. 2,3) voneinander. Dieses deutet auf die Abwesenheit einer mikrokrystallinen Phase in den Polymeren. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 1502—07. Dez. 1949. Moskau, Physik.-chem. Karpow-Inst., Labor. für Kolloidchemie.) ZELLENTIN. 4000

Rolf Hosemann, *Kristallitgrößenbestimmung in Hochmolekularen. Grenzen der Laueschen Methode*. Vf. zieht aus mehreren Beobachtungen den Schluß, daß das Raumgitter hochmol. Stoffe neben den Gitterstörungen 1. Art Störungen mit flüssigkeitsstatist. Charakter aufweist. Unter Erweiterung einer eindimensionalen Gittertheorie auf ein Raumgitter werden die ersten Ergebnisse mitgeteilt. Die grundsätzliche Übereinstimmung zwischen berechnetem u. gefundenem Verlauf der Streuamplitude wird mittels des Faltungstheorems der FOURIER-Transformation nachgewiesen. Aus der Diskussion der berechneten Streuintensität ergibt sich, daß die LAUESche Kristallitgrößenbest. nur in beschränkten Fällen anwendbar ist, u. daß man aus einem quantitativen Studium des gesamten Streudiagramms Einblick in die statist. Verhältnisse des Hochpolymeren gewinnen kann. (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 54. 23—26. Jan. 1950. Treysa, Bez. Kassel.) SCHÄFF. 4000

S. N. Timasheff, M. Bier und F. F. Nord, *Aggregationserscheinungen in Polyvinylalkohol-Acetat-Lösungen*. Zur Best. der Abhängigkeit des Teilchengewichtes von Polyvinylalkohol-Acetat-Copolymeren in wss. Lsg. von der Temp. wurde das Lichtstreuungsvermögen benutzt, das mittels eines Tyndallometers gemessen wurde. Bei Temperaturerhöhung tritt eine weitgehende Teilchenaggregation ein. Zu deren Berechnung dient die Formel von DEBYE: $H \cdot c/\tau = 1/M + 2 Bc$. Hierin ist H eine Funktion der Wellenlänge u. der Brechungsindices des Lösungsm. u. der Lsg., c die Konz., τ die Trübung, M das Teilchengewicht u. B eine Konstante, die von der Mischungstemp. abhängt, gemäß der Formel von HUGGINS: $B = (1/V_1 d_2^2) (\frac{1}{2} + \mu)$. In dieser ist V_1 das Molarvol. des Lösungsm., d_2 die D. des gelösten Stoffes u. μ eine Funktion der Wärme der Mischung nach der Formel: $\mu = \beta + \alpha/RT$ in der α u. β empir. Konstanten sind, von denen α stark von der Temp. abhängt. (Proc. nat. Acad. Sci. USA 35. 364—68. Juli 1949. New York, Fordham Univ., Dep. of Organic Chem.) OVERBECK. 4010

Turner Alfrey jr., Charles Lewis und Bernard Magel, *Intramolekulare Kondensationen bei Vinyl-Mischpolymerisaten*. Bei Mischpolymerisaten, die an ihrer Kette Hydroxyl- u. Carboxyl-Seitengruppen enthalten, kann zwischen diesen Lactonisierung eintreten. In Ausdehnung des statist. Verf. von FLORY (J. Amer. chem. Soc. 61. [1939.] 1518) wird ein mathemat. Ausdruck für das Ausmaß dieser Veresterung abgeleitet. (J. Amer. chem. Soc. 71. 3793—95. Nov. 1949. Brooklyn, N. Y., Polytechn. Inst., Inst. of Polymer Res.) W. BROSER. 4010

E. J. Bourne, K. H. Fantes und Stanley Peat, *Eine modifizierte Methode zur Endgruppenbestimmung von Amylose und anderen langkettigen Stärkefraktionen*. Die Trennungsmeth. von BELL (J. chem. Soc. [London] 1944. 473) zur Endgruppenbest. von methylierten Stärken ist nicht zur Best. der Kettenlänge von Amylose verwendbar (in der der Anteil der Endgruppen gering ist), da eine nicht krist. Verunreinigung den krist. Endgruppen (Tetramethylglucose) anhaftet, die sich auch nicht in einer Silicagelsäule entfernen läßt. Die sirupöse Verunreinigung ist wahrscheinlich ein Pentamethylid-saccharid, das sich aus Trimethylglucose, nicht aber aus Tetramethylglucose unter Einw. von wss. Säure bildet. Zur Herabsetzung des Anteils der Verunreinigung wurde die Meth. von BELL wie folgt abgeändert: Die methylierte Amylose wird einer Methanolyse unterworfen u. die resultierende Mischung von Methylglucosiden fraktioniert destilliert. Die 1. Fraktion, die alles Tetramethylmethylglucosid sowie einen kleinen Anteil von Trimethylmethylglucosid enthält, wird mit Mineralsäure hydrolysiert; die Prodd. werden nach der Meth. von BELL abgetrennt. Auf diesem Wege wird ein Minimum an sirupöser Ver-

unreinigung erhalten. Die Methylierung der Stärke wird am günstigsten in einer Suspension in fl. NH₃ nach FREUDENBERG, BOPPEL u. MEYER-DRELIUS (Naturwiss. 26. [1938.] 123) durchgeführt. (J. chem. Soc. [London] 1949. 1109—13. Mai. Bangor, Univ. Coll. of North Wales; Birmingham; Edgbaston, Univ.) MATSCHKE. 4050

Per Laland und Karl Closs, *Bildung dreiwertiger Kobaltkomplexe in Proteinhydrolysaten*. Angeregt durch die Bedeutung des komplexgebundenen Co im Vitamin B₁₂, fanden Vff., daß CoCl₂ + H₂O₂ mit Aminosäuren purpurrote u. mit schwach sauren Proteinhydrolysaten tiefe mahagoniartige Färbungen hervorruft. (Eine Ausnahme bildet bei den Aminosäuren das l-Tryptophan.) Der Komplex läßt sich an Holzkohle adsorbieren, mit Eisessig eluieren u. daraus mit Ae. als rötliches, in W. mit rötlichbrauner Farbe leicht lösl. Pulver fällen. — Bei der Behandlung eines Proteins, z. B. Casein, mit Papain u. CoCl₂ wird der größte Teil des Co an das Casein gebunden. Bei der Einw. von Trypsin geht der Co-Komplex in Lsg., u. das Casein bleibt größtenteils unverdaut. — Behandelt man umgekehrt ein mit Trypsin verdautes Casein mit Papain u. CoCl₂ (24—48 Std. bei 37°), so erhält man einen ähnlichen in Phenol lösl. Komplex. Die Wrkg. einiger Komplexe gegen perniciöse Anämie erwies sich als gering. (Nature [London] 163. 565. 9/4. 1949. Oslo, Nyegaard u. Co., A/S, Forschungslabor.) HENKEL. 4070

R. Roberts, *Einwirkung von ultravioletten Strahlen auf Proteine*. 1%ig. Lsgg. (pH 6) von Serumalbumin wurden in O₂, N₂ mit monochromat. Hg-Licht (2536 Å) bestrahlt. Es wurde eine Zunahme des Mol.-Gew. in N₂ u. ein Abbau in O₂ gefunden. Die Polymerisation der Moll. beruht auf einer Rk. freier Radikale, der Abbau in O₂ auf einer photochem. Oxydation durch Hydroxylradikale. Bei der Bestrahlung der Proteinlsgg. erfolgt der proteolyt. Abbau in der Nähe der chromophoren Gruppen (Tyrosin u. Tryptophan). (J. Soc. Dyers Colourists 65. 699—702. Dez. 1949. London, Davy Faraday Res. Labor.) ZAHN. 4070

Victor Grignard, G. Dupont et R. Locquin, *Traité de Chimie Organique*. Tome XVI. Paris: Masson et Cie' 1949. (XX + 1124 S.) fr. 4100,—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

H. G. Bode und H. Theismann (unter Mitarbeit von H. Renziehausen und J. Volkmann), *Strahlenreaktion und peripherer Kreislauf*. Einer der wichtigsten Faktoren der menschlichen Strahlensensibilität (gegenüber Röntgenstrahlen) ist der Durchblutungszustand der bestrahlten Organe. Vff. haben 77 Erythemabläufe nach Bestrahlung von Hautpartien gemessen, um Aufschluß über die Bedeutung der Erhöhung bzw. Verminderung der Temp. von des Sauerstoffangebotes, wie sie mit Durchblutungsänderungen einhergehen können, zu gewinnen. Es zeigte sich, daß die Haut um so strahlenempfindlicher ist, je mehr Blut sie enthält, während die Temp. der Haut zwischen 15 u. 43° die Strahlen-Rk. direkt nicht beeinflusst. (Dermatol. Wschr. 121. 218—22. 1950. Göttingen, Univ., Hautklinik.) REUSSE. 4102

Frank Ellis und Basil A. Stoll, *Herpes zoster als Folge von Bestrahlungen*. Die Pathologie des Herpes zoster (Gürtelrose) zeigt, daß ätiolog. häufig Röntgenbestrahlungen, die zur Heilung von Mammacarcinomen vorgenommen wurden, für das Entstehen der Krankheit verantwortlich zu machen sind. Die Krankheit tritt oft an der Seite des Körpers auf, die der bestrahlten entgegengesetzt liegt, außerdem zumeist einige Monate bis zu 2 Jahren nach der Bestrahlung. Der Entstehungsmechanismus der Krankheit wird diskutiert, die Aktivierung von Viren wird in Erwägung gezogen. (Brit. med. J. 1949. II. 1323—28. 10. Dez. London, Hosp., Radiotherapy Dep.) REUSSE. 4102

W. Ss. Schapot und W. L. Nemschinskaja, *Über die wahre Natur der sogenannten strukturierten Eiweißstoffe*. Vff. untersuchten die Frage, ob die strukturierten Eiweißstoffe (I) der Zelle n. Bauelemente des Cytoplasmas bzw. des Kernes sind. I haben Adenosintriphosphatase-(ATPh)-Aktivität. Andererseits enthalten I Nucleoproteide des Kernes. Diese letzteren allein zeigten keine ATPh-Aktivität. Durch Einw. eines ATPh enthaltenden Leberextraktes auf reine Nucleoproteide erhielten diese eine entsprechende Aktivität. Vff. schließen daraus, daß ATPh ein Ferment cytoplasmatisch. Ursprungs ist. Die strukturierten Eiweißstoffe sind demnach ein Kunstprodukt u. bestehen sowohl aus cytoplasmatisch. wie Kernelementen. Diese Auffassung wird auch durch die Erfahrung bestätigt, daß die I auch Katalaseeigg. erhalten, welche dem Kern fremd sind. Es ist unmöglich, bestimmte Komponenten der Zellstrukturen zu trennen, falls man von einer zerstörten Zelle ausgeht. Es ist notwendig, vorher solche Strukturen (Kerne, Mitochondrien, Mikrosomen u. ä.) einzeln zu isolieren. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 70. 465—68. 21/1. 1950. Inst. für exp. Med. der Akad. der Med. Wiss. der UdSSR.) DU MANS. 4150

George Bosworth Brown, Aaron Bendich, Paul M. Roll und Kanematsu Sugiura, *Anwendung von Guanin bei dem mit Adenocarcinom Eo 771 geimpften schwarzen Mäusestamm C 57*. Nach dem Hinweis von KIDDER u. Mitarbeitern (Science [New York] 109. [1949.] 511), wonach Tumorgewebe im Gegensatz zu n. Gewebe Guanin (I) zur Nucleinsäure-Synth. benutzt, untersuchten Vff. die Wrkg. von isotop. I (¹⁵N in 1- u. 3-Stellung u. in der Aminogruppe; ab 7. Tag nach der Tumorumplantation 5 Tage lang je 2,4 mg intraperitoneal) bei dem Mäusestamm 57, dem das Adenocarcinom Eo 771 verimpft wurde. Es wurde zwar ein geringer Geh. von I in den Nucleinsäuren, doch keine spezif. Aufnahme durch den Tumor gefunden. Bei oraler oder intraperitonealer Einverleibung von I bei einem unspezif. Rattenstamm (SHERMAN strain rats) wurde in der Gewebsnucleinsäure kein bedeutender Geh. an I festgestellt. Der Unterschied im Purinstoffwechsel der beiden Tierarten erfordert nähere Aufklärung des Purinstoffwechsels bei anderen Säugetieren. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 501—02. Nov. 1949. New York City, Sloan-Kettering Inst. for Cancer Res.) HOHENADEL. 4160

Adolf Butenandt, *Zur physiologischen Bedeutung des Follikelhormons und der östrogenen Wirkstoffe für die Genese des Brustdrüsenkrebses und die Therapie des Prostatacarcinoms*. Follikelhormon zählt nicht zu den eigentlich „cancerogenen“, sondern zu den „bedingt krebsauslösenden“ Stoffen mit spezif. organotroper Wirkung. Dies bedeutet, daß durch die hormonale Proliferationswrkg. an der Brustdrüse nur eine der notwendigen Voraussetzungen für die Entw. eines bereits anlagemäßig vorhandenen Mammatumors geschaffen wird, während bei unbelasteten Individuen selbst durch höchste Gaben hormonaler Wirkstoffe keine Tumorbldg. zu befürchten ist. Neuere Erkenntnisse machen die obligate Mitwrkg. eines dritten Faktors von virusartigem Charakter wahrscheinlich. Wie umfangreiche Reihenvers. an Mäusen erkennen lassen, verhält sich das synthet. *Stilböstrol* (Cyren) den natürlichen Östrogenen völlig gleichartig. Es ist mithin bei gleicher hormonaler Dosierung das Risiko der Auslösung eines Mammacarcinoms nicht größer u. nicht geringer als bei Anwendung natürlicher Hormone. Im Einklang mit der entwickelten Vorstellung der Krebsgenese sind auch bei der Behandlung von Prostatacarcinom mit östrogenen Wirkstoffen Fälle eines ausgelösten Mammatumors denkbar u. bekannt geworden, doch rät Vf., um dieser seltenen Fälle willen nicht auf die sonst erfolgreiche Hormontherapie zu verzichten. (Dtsch. med. Wschr. 75. 5—7. 6/1. 1950. Tübingen, KWI für Biochemie.) KLOCKMANN. 4160

J. N. Walton, *Phaeochromocytom der Nebenniere*. An Hand eines Falles von Phaeochromocytom bei einer 31jährigen Frau wird das Nebennierensyndrom besprochen. Einige der Tumoren bringen ihre Symptome durch Ausschüttung von *Adrenalin* (I) zum Vorschein, während andere *Noradrenalin* (II) oder eine Kombination beider absondern. Es wird vorgeschlagen, zur Behandlung der postoperativen Hypertension II an Stelle von I zu benutzen. (Lancet 258. 438—43. 11/3. 1950. Newcastle.) BALZES. 4160

Chester M. Southam, Annis E. Thomson und Joseph H. Burchenal, *Falsche positive Trichinen-Präcipitin-Reaktion bei neoplastischen Erkrankungen*. Bei einem atyp. Fall von Lymphosarkomatose wurde zufällig eine Trichinen-Präcipitin-Rk. ausgeführt, die positiv ausfiel. Weitere Präcipitin-Rkk. bei Lymphosarkomen, HODGKINschen Erkrankungen, Leukämien u. anderen neoplast. Erkrankungen ergaben häufig positive Rkk., z. T. mit hohen Titern. Es wird in Erwägung gezogen, mit Hilfe dieses Phänomens eine Prognose bei Lymphogranulomatose, Lymphosarkom u. akuter Leukämie zu stellen. Keiner der Patienten hatte eine Trichineninfektion. Die Rkk. waren vor einer medikamentösen Behandlung positiv, so daß der positive Ausfall der Präcipitin-Rk. nicht auf der Ggw. von Medikamenten (Folsäure, N-Lost) im Serum beruhen kann. Die wahre Ursache dieser falschen Präcipitin-Rk., die mit einem Extrakt von Trichinella spiralis-Larven ausgeführt wurde, ist noch unklar. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 354—57. Nov. 1949. New York City, Dep. of Health u. Sloan-Kettering Inst. for Cancer Res.) HOHENADEL. 4160

L. F. Hewitt, *Oxidation-reduction potentials in bacteriology and biochemistry*. 6th edn. E. & S. Livingstone. 1950. (212 S.) s. 20,—1

E₂. Enzymologie. Gärung.

M. Viscontini, G. Bonetti und P. Karrer, *Zur Herstellung der Cocarboxylase und des Aneurintriphosphorsäureesters*. Die Vermutung von VELLUZ u. Mitarbeitern (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. [1948.] 871), daß die von KARRER u. VISCONTINI (C. 1948. I. 1333) angegebene Synth. nicht zu *Cocarboxylasephosphat* (I), sondern zu *Aneurintriphosphorsäureester* (II) führt, wird widerlegt. Für die Phosphorylierung des Aneurins (III) wurde eine aus H₂PO₄ durch Erhitzen auf über 350° hergestellte Lsg. von Metaphosphorsäure benutzt. Zwar entsteht dabei zunächst II, der jedoch schon bei n. Temp. durch kurze Einw. von verd. Säuren H₂PO₄ verliert unter Bldg. von *Salzen der Cocarboxylase* (IV). II-Phosphat kann durch schnelle Reinigung des II unter Vermeidung hydrolyt. Vorgänge

bei Ggw. von H_3PO_4 erhalten werden; I entsteht daraus durch Hydrolyse mit verd. H_3PO_4 bei Zimmertemperatur. Aus III direkt wird es demnach gebildet, wenn nach der Veresterung aus saurer Lsg. fraktioniert gefällt wird. Ionogen u. nichtionogen gebundene H_3PO_4 sind getrennt zu bestimmen. I, II-Phosphat u. IV-Hydrochlorid besitzen prakt. die gleiche Wirksamkeit wie IV.

Versuche: 2 cm³ 84%ig. H_3PO_4 werden bis zur Trübung erhitzt, in die so behandelte Säure werden bei 100—105° 0,5 g Aneurin (III)-Hydrochlorid langsam eingetragen; nach $\frac{1}{4}$ std. Rk. bei 100°, Lösen in wenig Eiswasser mit einigen Tropfen 84%ig. H_3PO_4 , Ausfällen mit Aceton u. Wiederholung des Lösens u. Fällens in der Kälte erstarrt das Öl beim Durchrühren mit Aceton u. A. quantitativ zu hygroscop. Aneurintriphosphorsäure-ester (II)-Phosphat, $C_{12}H_{22}O_{14}N_4SP_4 \cdot H_2O$. Daraus II, $C_{12}H_{19}O_{10}N_4SP_3 \cdot H_2O$, durch Lösen in W. u. Füllen mit Aceton; aus II kann das Phosphat zurückgebildet werden. II-Hydrochlorid, $C_{12}H_{20}O_{10}N_4SP_3Cl \cdot H_2O$, aus dem Phosphat durch Umfällen aus Eiswasser + wenig 2n HCl mit Aceton; Ausbeute nahezu quantitativ. — Cocarboxylase (IV)-Hydrochlorid, $C_{12}H_{18}O_7N_4SP_2Cl \cdot 3H_2O$, aus 1 g II-Phosphat durch Lösen in 4 cm³ 2 n. HCl, 2 $\frac{1}{2}$ std. Stehen u. fraktionierte Fällung aus Aceton als letzte Fraktionen; die Zwischenfraktionen wurden erneut auf gleiche Art behandelt; Ausbeute 50%. — Ähnlich entsteht IV-Phosphat (I), $C_{12}H_{21}O_{11}N_4SP_3 \cdot H_2O$. (Helv. chim. Acta 32. 1478—84. 1/8. 1949. Zürich, Univ., Chem. Inst.) NITZSCHE, 4210

Paul Ohlmeyer, *Experimentelle Bindung von Eiweißkörpern an Zellkerne und Nucleinsäuren. Phosphatasen* verschied. Herkunft werden unter pH 5 durch isolierte Zellkerne oder Thymonucleinsäure gehemmt. Die hierbei entstandene Verb. besitzt noch ca. 13% der Wirkungsstärke des freien Fermentes. Gewisse Eiweißstoffe üben eine verdrängende Wrkg. aus unter Reaktivierung, so bes. Protamin aus Heringssperma u. Protein E, auch z. B. Serumglobulin, das mit Nucleinsäure hierbei eine Verb. mit konst. Gewichtsverhältnis 3:1 ergibt. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 229—31. Jan. 1950. Tübingen, Univ., Physiol. Chem. Inst.) GIBIAN, 4210

T. I. Priwolnew, *Die Katalase der Fische*. Vf. untersuchte Blut von See- u. Flußfischen auf das Vorhandensein der Katalase (I). Er erhielt sehr verschied. Resultate bei verschied. Fischarten. Die I-Aktivität des Hechtblutes z. B. war 100mal niedriger als die des Blutes von *Coregonus albula*. Aber auch innerhalb der gleichen Art war die Variation der I-Aktivität sehr stark. Sie änderte sich mit der Hämoglobinmenge. Starke Blutverluste führten zu einem entsprechenden Rückgang der I-Aktivität. Eine Geschlechtsdifferenz wurde nur beim großen Stichling gefunden: die I-Aktivität war bei den Männchen bedeutend niedriger als bei den Weibchen. Allerdings wurden die Unterss. Anfang Juli, wo ein großer Teil der Männchen zugrunde geht, ausgeführt. Das entspricht der bekannten Tatsache, daß bei Bakterien die I-Aktivität ein Zeichen der Vitalität ist. Die I befindet sich hauptsächlich in den Erythrocyten; in das Blutplasma geht sie erst bei längerer Aufbewahrung des Blutes über. Von Geweben zeigt die Leber der Fische die höchste, der Muskel die niedrigste I-Aktivität. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 461—63. 21/1. 1950. Leningrad, Allunions-wiss. Forschungsinst. für See- u. Flußfischzucht.) DU MANS, 4210

W. Ss. Issupow, *Pepsin aus Fischmagen*. Zur Gewinnung von 1 kg Pepsin (I) aus dem Magen von Hecht u. Zander nach den zwei vom Vf. verbesserten Verff. sind 300 bis 350 kg Magensubstanz erforderlich. Die Gewichtsausbeute an I ist nicht geringer als bei der Schleimhaut des Schweinemagens. Die intensivste Eiweißverdauung durch Hecht-I erfolgt bei 15° in 6 Stunden. Selbst bei 0° erfolgt in 24 Stdn. eine vollständige Verdauung. Bei Schweine-I ist die Eiweißverdauung am intensivsten bei 38°. Die Eiweißhydrolyse mit Hecht-I erfolgt viel rascher als durch Schweineferment. Die Syntheseegg. von Fisch-I sind am stärksten bei 15°. Die Übereinstimmung der optimalen Temp. für die Eiweißspaltung durch Fisch-I u. die Reversion mittels desselben Fermentes ist bes. für die Pharmakotherapie wichtig. (Рыбное Хозяйство [Fischereiwirtschaft] 26. Nr. 1. 38—40. Jan. 1950.) LEBTAG, 4210

Werner Rothe, *Zur Kenntnis der Penicillinase*. Ein Stamm von *Bac. subtilis*, gezüchtet aus einem Stäbchen, das sich in einer penicillinunwirksam gewordenen Kultur von *Penicillium notatum* fand, zeigte außerordentlich starke Penicillinase (I)-Bildung. Meth.: Bouillonkultur, pH 6,8—7,0, große Oberfläche bei geringer Schichtdicke. Das hauptsächlich verwendete Penicillin (II)-Präp. besaß eine Reinheit von 500 IE/mg. Mit diesem Präp. wurde die Kinetik der I-Rk. (Hydrolyse des Lactamringes im II-Mol) eingehend untersucht. Von den untersuchten Hemmstoffen Na-Oxalat, -Fluorid, -Pyrophosphat, -Citrat, -Tartrat, CO, H₂S u. KCN zeigte lediglich das letztgenannte Wrkg. auf das Ferment. Die Konz. an berechneter freier HCN, die nach Vorbehandlung des Enzyms von 10 Min. die Reaktionsgeschwindigkeit auf den halben Wert herabsetzt, beträgt ca. $1 \cdot 10^{-3}$ Mol/Liter. An Hand der in allen Einzelheiten entwickelten Reaktionskinetik

wird der mikroheterogene Charakter der untersuchten Biokatalyse bewiesen. — VI. zieht die Möglichkeit einer vereinheitlichenden Anwendung heterogener Gesichtspunkte auf andere Enzym-Rkk., bes. auf solche vom MICHAELIS-MENTEN-Typ, in Betracht. (Pharmazie 5. 25—30. Jan. 1950. Jena, Univ., Hyg.-Bakteriol. Inst.) E. LEHMANN. 4210

Carl Neuberg, *Gärung und phytochemische Reduktion*. Im Anschluß an eine eingehende Besprechung (45 Zitate) der Gärung, bes. der Bedeutung der 3-C-Körper, wird erörtert, ob das stets in geringen Mengen auftretende *Glycerin*, abgesehen von seiner Bildungsmöglichkeit durch Dismutation, auch durch phytochem. Red. aus (allenfalls phosphorylierten) Triosen entstehen könnte. Zu gewöhnlichen gärenden Unter- u. Oberhefen zugesetzter Glycerinaldehyd bzw. Dioxyaceton wurde jedoch quantitativ wiedergewonnen, ohne daß eine Vergiftung der Hefen feststellbar gewesen wäre u. trotzdem die nahe verwandten Verb. Milchsäurealdehyd, Acetol u. Methylglyoxal der Biored. zu Propylen-glykol zugänglich sind. Daß die verwandten Hefen zu Redd. auf Kosten des vergärenden Zuckers fähig sind, wurde kontrolliert durch die Gewinnung von *Cyclopentanol* (42% Ausbeute) aus Cyclopentanon, durch Red. von D-Campherchinon zu einem *Monooxycampher* (F. 200—202°, $[\alpha]_D + 34,9^\circ$ (11%ig in A.); *Semicarbazon*, C₁₀H₁₆O = N·NHCONH₂, F. 189°, $[\alpha]_D + 4,4^\circ$ (6%ig in A.); ferner durch Red. von D,L-Campherchinon zu einem akt. *Oxycampher*, F. 200—203°, $[\alpha]_D 4,7^\circ$ (10%ig in A.); schließlich durch Red. von D,L-Isocapronaldehyd zu einem *2-Methylpentanol-(1)*, Kp. 147—149°, $\alpha = -0,9^\circ$ (2 dm). (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 170—77. Jan. 1950. New York, Polytechn. Inst. of Brooklyn.) GIBIAN. 4270

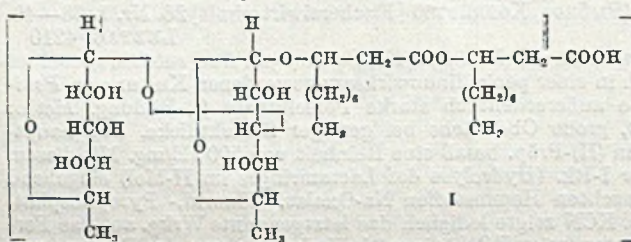
Wilhelm Kiessling, *Triosephosphorsäure als Intermediärprodukt bei der Zuckergärung mit intakter Hefe*. Während der Angärung von Traubenmost ist, bes. unter Zusatz eines anscheinend als Hefewuchsstoff fungierenden wss. *Aspergillus niger*-Extraktes, ein vorübergehend starkes Ansteigen der nach Verseifung erhältlichen Milchsäurewerte zu verzeichnen. Durch Ba-Salz-Fraktionierung wird wahrscheinlich gemacht, daß ein großer Teil aus Triosephosphat stammt, wonach bewiesen erscheint, daß nicht nur mit Macerationssaft, sondern auch mit lebender Hefe die Zuckerspaltung über *Triosephosphorsäure* verläuft, die sich nur zu Beginn, nicht mehr in der stationären Phase, anhäufen kann. — Es wird die Herkunft der bei jeder Hefegärung entstehenden geringen Milchsäuremenge diskutiert. (Biochim. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 193—97. Jan. 1950. Ingelheim/Rh., C.H. Boehringer Sohn.) GIBIAN. 4270

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

H. Noll, E. Sorkin und H. Erlenmeyer, *Über das Verhalten von Tbc-Kulturen gegenüber mit ³⁵S indiziertem Sulfat*. Oberflächenkulturen von BCG nehmen auf SAUTON-Nährflsg. mit ³⁵SO₄'' in 19 Tagen 1,29 γ/mg Bakterientrockengewicht ³⁵S auf, der nicht mit A. auswaschbar ist. Bei Zusatz von 10⁻⁴ Mol/Liter 2-(p-Aminophenyl)-thiazol (APT) (I) zu derselben Nährflsg. wird nur das Wachstum verhindert, nicht der SO₄''-Austausch. Aus der Tiefenkultur isolierte Bakterien zeigen dabei einen sehr viel geringeren ³⁵SO₄''-Stoffaustausch als der Oberfläche entnommene. 10%ig. Zusatz von Serum hebt die Wrkg. des I auf. Die Bakterien der wachsenden Tiefenkultur haben nach 33 Tagen einen ³⁵S-Geh. von 117 γ/mg Bakterientrockengewicht. (Helv. chim. Acta 33. 23—24. 1/2. 1950. Basel, Univ., Anst. für anorg. Chem., u. Kopenhagen, staatl. Seruminstitut.)

K. BAUER. 4330

F. G. Jarvis und M. J. Johnson, *Ein von Pseudomonas aeruginosa erzeugtes Glykolipid*. Verschied. Stämme von *P. aeruginosa* bildeten auf Pepton-Glycerin-Medium eine saure Verb. (I), die durch Ansäuern, Kühlen sowie Umkristallisieren aus Dioxan-W. oder Aceton-W. in farblosen, rechteckigen Plättchen erhalten werden konnte; I, C₂₇H₅₀O₄, F. 86°, $[\alpha]_D - 84^\circ$ (3% in CHCl₃); MOHLISCH-Test (+); FEHLING (—). I verliert 1 H₂O bei 60°/Vak.



unter Bldg. einer Verb. vom F. 60 bis 64°, aus wss. Lsg. dar- aus erneut I. Säurehydrolyse liefert 2 Mol L-Rhamnose, u. 2 ätherl. Säuren (II, III); II, C₁₀H₂₀O₅, F. 47—48°, $[\alpha]_D - 21^\circ$ (2,5% in CHCl₃), ist L-β-Oxydecansäure, vielleicht auch ein verzweigtes Isomeres; I-S-Benzylthiouroniumsalz, F. 129 bis 130°; III liefert bei Verseifung 2 Mol II. Die 1,3-Verknüpfung in I wurde auf Grund des

Verbrauchs von 2 O bei der Perjodatoxydation angenommen. I wirkte mit 0,5 mg/cm³ auf *M. tuberculosis* H 37 Rv bakteriostat.; 5 mg intraperitoneal waren für Mäuse tödlich. I ist vielleicht mit dem von BIRCH-HIRSCHFELD (Z. Hyg. Infekt.-Krankh. 116. [1935.] 304) isolierten Prod. identisch. (J. Amer. chem. Soc. 71. 4124—26. Dez. 1949. Madison, Wisc., Univ., Dep. of Biochem.) K. MAIER. 4330

A. Schmagier, *Beschreibung eines neuen farbstoffbildenden saprophytären Corynebakteriums, Corynebacterium citreum*. Auf einer Hefeagarplatte (Diphtherie-Ausstrichplatte) wurde eine intensiv gelbgefärbte Kolonie beobachtet, die von einem bislang nicht beschriebenen Bakterium herrührt. Nach seinen morpholog., färber. u. kulturellen Eig. gehört dieses zur Familie der *Corynebakterien*. Es bildet 1,5—3 μ lange u. ca. 0,3 μ breite Stäbchen, die z. T. vibrionen-kommaförmig gekrümmt sind. Subcutane Injektion von Keimuspensionen erzeugte bei weißen Mäusen u. Meerschweinchen keine pathogenen Wirkungen. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Hyg., Abt. I. Orig. 155. 127—29. 15/3. 1950. Berlin, Univ., Hygien. Inst.) K. MAIER. 4350

Carl Joachim Tjetz, *Studien über Sulfonamidwirkungen*. 2. Mitt. (1. vgl. C 1950. II. 319). Intraperitoneale, subcutane u. enterale Verabreichung von *Coli-Endotoxin* (I) (steriles, neutralisiertes Trichloressigsäurefiltrat einer gewaschenen *Coli*-Kultur) u. *-Ektotoxin* (II) (steriles Filtrat einer *Coli*-Kultur auf Traubenzuckerbouillon) an weiße Mäuse zeigte enterotrope Toxinwirkg. mit charakterist. Beeinflussung der Darmflora: Ausblgd. schleimig wachsender Colikolonien. Zurücktreten atyp. Keime der *Coli*-Gruppe, Auftreten von Enterokokken, anaerober Saccharolyten u. Proteolyten; Verschiebung des p_H-Wertes in den alkal. Bereich; hämorrhag.-nekrotisierende Enterocolitis; Exitus. Bei Verabreichung von I oder II zusammen mit Sulfonamiden (*Sulfapyrimidin*) (III) bzw. von III auf der Höhe der Toxinwirkg. treten die typ. Milieuveränderungen des Darms nicht ein bzw. werden rückgängig gemacht. Durch das vermehrte Aufkommen der Milchsäurebildner bleiben die auffälligen Veränderungen der Darmflora aus. Die III-Wrkg. neutralisiert infolge ihres entgegengesetzt gerichteten biol. Effektes die enterotrope Toxinwirkung. (Zbl. Bakteriol., Parasitenkunde, Infektionskrankh. Hyg., Abt. I. Orig. 155. 135—45. 15/3. 1950. Göttingen, Univ., Hygiene-Inst.) K. MAIER. 4371

K. E. Cooper, A. Mayr-Harting und A. E. W. McLachlan, *Laboruntersuchungen zur Gonokokkeninfektion der Frau*. Abstriche haben für Gonorrhöe-Diagnose beschränkten Wert, da ca. 16% der positiven Fälle nicht erkannt u. falsche positive Resultate bei negativen Fällen in der gleichen Höhe erhalten werden. Sorgfältige Kulturmethoden sind erforderlich. Angaben über Aufbewahrung der Abstriche in Ggw. von Kristallviolett-Blutmischung, Thalliumacetat-Blutmischung u. über das Kulturmedium. Der Go-Komplementbindungstest wurde aufgegeben, da seit der Penicillinära die Antikörperbildg. der Penicillin-behandelten Patienten äußerst minimal geworden ist. (Brit. J. vener. Diseases 26. 16—22. März 1950.) K. MAIER. 4371

John S. Stevenson, *Syphilisantigen aus der Sojabohne*. Mit dem von KAHN auf Rinderherz angewandten Extraktionsverf. ließ sich aus Sojamehl ein Material mit den Eig. eines Syphilisantigens isolieren. (Brit. J. vener. Diseases 25. 78—80. Juni 1949. Glasgow, Stobhill Hosp.) JUNG. 4371

John S. Stevenson, *Ein pflanzlicher Extrakt, verwendet als ein Antigen beim Kahn-Test: Eine experimentelle Untersuchung*. (Vgl. vorst. Ref.) Frischer Sojamehl-Extrakt (I) reagierte mit ca. 80% der positiven Sera stark, wenn er als Antigen im Standard-KAHN-Test verwendet wurde. 4 Wochen alter I gab unzuverlässige Ergebnisse, da sich eine Überempfindlichkeit herausgebildet hatte. Pflanzliche Antigene sind vielleicht deswegen für serolog. Syphilisteste ungeeignet. (Brit. J. vener. Diseases 26. 29—30. März 1950. Glasgow, Stobhill Hosp., Dep. of Pathol.) K. MAIER. 4371

E₄. Pflanzenchemie und -physiologie.

Wilhelm Rudolf, *Beobachtungen auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung in USA*. Es wird auf die großen Erfolge hingewiesen, die in USA auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung in den letzten Jahrzehnten erzielt worden sind. Außer Hafer, Gerste, Zuckerrüben u. Gemüsearten werden eingehend Weizen, Mais, Kartoffeln u. Soja behandelt. — Ausführliches Literaturverzeichnis. (Z. Pflanzenzücht. 28. 273—354. Febr. 1950. Voldagsen, Max-Planck-Inst. für Züchtungsforsch., Erwin-Baur-Inst.) MOEWUS. 4400

C. S. Ralph und D. E. White, *Betulinsäure aus Syncarpia laurifolia Tenn.* Aus dem Äthylalkoholextrakt der Rinde von *Syncarpia laurifolia Tenn* wurde eine geringe Menge *Betulinsäure* isoliert u. durch Vgl. mit *Betulinsäure* aus *Betulin* identifiziert.

Versuche (FF. korr.): *Betulinsäure*, C₃₀H₄₈O₃, aus der Rinde von *Syncarpia laurifolia* durch A., Leichtbz.- u. Äthylätherextraktion. Nach Reinigung aus A. F. u. Misch.-F. 319—320°. — *Acetylbetulinsäure*, C₃₂H₅₀O₄, durch Acetylierung nach der Meth.

von ROBERTSON, SOLIMAN u. OWEN (J. chem. Soc. [London] 1939. 1267), aus CH₃OH mit wenig CH₃COOH u. warmem W. F. u. Misch-F. mit Acetylbetulinsäure aus Betulinmonoacetat (Oxydation) 293—294°. (J. chem. Soc. [London] 1949. 3433. Dez. Sydney, Univ. of Western Australia.) AMELUNG. 4420

A. Guillemonat und G. Cesaïre, *Über die chemische Konstitution des Korks*. 1. Mitt. Die Phloionsäure (Octadecandiol-(9,10)-disäure). Zur Gewinnung der Phloionsäure (I) aus Kork wird die Löslichkeit ihres Ca-Salzes ausgenutzt (vgl. F. P. 921419). Die Ausbeute beträgt 3%; da das Verf. nahezu quantitativ zu sein scheint, dürfte der Geh. des Korks an I bei 3—4% liegen. — Durch Erhitzen über den F. oder auch bei niedriger Temp. durch Spuren Mineralsäure wird I in eine elast., nicht-schmelzbare, unlösl. M. umgewandelt, aus der die Säure nach Behandlung mit NaOH wieder regeneriert werden kann.

Versuche: 3 kg gepulverter Kork werden 4—5 Tage mit 40 Liter W. u. 750 g NaOH unter gelegentlichem Umrühren in der Kälte behandelt; nach Zugabe von 1 kg konz. H₂SO₄ wird mit 1 kg CaO 1 Stde. zum Sieden erhitzt; es wird warm filtriert u. der Rückstand mit 30 Liter sd. W. ausgezogen. Das gesamte Filtrat wird mit H₂SO₄ angesäuert; nach 6 Stdn. wird der Nd. filtriert, zweimal aus 50%ig. Essigsäure u. einmal aus Aceton + 10% Essigsäure unter Zusatz von Tierkohle umkrist.; Ausbeute 90 g I, F. 124°, lösl. in Essigsäure, Essigester u. A., unlösl. in Ae., Bzl., PAe. u. Chlor-KW-stoffen. Dimethylester, F. 77°. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 792. Nov./Dez. 1949. Alger, Faculté de Médecine, Labor. de Chim. biol.) L. LORENZ. 4420

W. G. Burton, *Untersuchungen über Ruhe und Austreiben von Kartoffeln*. 1. Mitt. Der Sauerstoffgehalt der Kartoffelknolle. Die Best. des O₂-Geh. nichttreibender Kartoffelknollen, die bei 5, 10 u. 15° gelagert werden, ergibt, daß unter gleichen Bedingungen gelagerte Knollen eine beträchtliche Variabilität aufweisen, die zu erklären versucht wird. Bei 15° ist der O₂-Geh. geringer als bei 10° u. 5°. Während der Lagerung ändert sich der O₂-Geh. nicht wesentlich. Das läßt vermuten, daß die O₂-Konz. keinen bemerkenswerten Anteil an der Ruhe u. am Austreiben hat. (New Phytologist 49. 121—34. März 1950. Cambridge, Univ., Low Temp. Res. Station.) MOEWUS. 4450

J. Barker, *Der Ascorbinsäuregehalt von Kartoffelknollen*. 1. Mitt. Die Beziehung zwischen Ascorbinsäure- und Zuckergehalt in unreifen und reifen Knollen sowie während der Lagerung. Der Geh. an Ascorbinsäure (I) erreicht etwa 1 Monat vor der Ernte ein Maximum u. sinkt dann bis zur Erntezeit stark, während der Lagerung bei 10° allmählich ab. In unreif geernteten Knollen erfolgt die I-Abnahme schneller. Bei der Lagerung nimmt der Geh. an Hexosen anfänglich schnell zu, der Rohrzucker (II)-Geh. dagegen ab. Die Beziehung zwischen Geh. an I u. II ist fast linear. (New Phytologist 49. 11—22. März 1950. Cambridge, Univ., Low Temp. Res. Station.) MOEWUS. 4482

C. Stapp, *Weitere Untersuchungen über die Resistenz der deutschen Kartoffelsorten gegen Bacterium phytophthorum Appel*. 60 verschied. Kartoffelsorten werden bzgl. ihrer Anfälligkeit bzw. Resistenz gegen den Erreger der Schwarzbeinigkeit u. Knollennaßfäule (Bact. phytophthorum) geprüft. Nur 7 Sorten sind voll resistent, 18 werden als ziemlich widerstandsfähig bezeichnet. Die bisher angenommene Beziehung zwischen Gelbfleischigkeit u. Anfälligkeit scheint nicht zu bestehen. (Phytopathol. Z. 16. 202—14. Febr. 1950. Braunschweig, Biol. Zentralanst., Inst. für Bakteriologie u. Serologie.) MOEWUS. 4490

Guido Miescher, *Über die Wirkungsweise von Patulin auf höhere Pflanzen, insbesondere auf Solanum lycopersicum L. Patulin (I) (aus Penicillium, Aspergillus) ist ein starkes Plasmagift. Das erste Anzeichen der Zellschädigung ist das Aufhören der BROWNSchen Molekularbewegung. Die Viscosität des Plasmas ist erhöht. Sehr bald stirbt die Zelle. I wird durch SH-Verbb. (II) inaktiviert. Sogar mit Na-Thiosulfat, Na-Metabisulfid u. Na-Sulfid können gleiche Ergebnisse erhalten werden. In Tomatensprossen werden durch I ca. 50% aller II inaktiviert, wobei ungefähr die äquivalente Menge I blockiert wird. Die Welkewrkg. einer geringen Menge I manifestiert sich im Dunkeln schneller als im Licht. Zwischen dem Welkeeffekt im Licht u. im Dunkeln besteht ein qualitativer Unterschied. (Phytopathol. Z. 16. 369—97. März 1950. Zürich, TH, Inst. für spez. Bot.) MOEWUS. 4495*

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Herwig Hamperl, *Über fluoreszierende Körnchenzellen („Fluorocyten“)*. Beschreibung einer Zellart, die an zahlreichen Stellen des Organismus vorkommt (bes. in der Wand von Endometriose-Teereysten, in der Mamma bei cyst. Mastopathie, in Schleimhäuten) u. deren auffälligste Eig. Fluoreszenz im UV-Licht ist; deshalb „Fluorocyten“ (F). Mit Carbofuchsin nach ZIEHL-NEELSEN u. Methylgrün gelingt eine fast ebenso sichere Darst. der Körnchen wie mit Hilfe der Fluoreszenz; nach MASSON lassen sich die Zellen

zum Teil versilbern. Sehr häufig werden die *F* in der Nähe haemosiderinführender Zellen gefunden, woraus auf eine nahe Beziehung zum *Haemosiderin* geschlossen wird. Als bes. Eiweißstoffe, welche die Zellen aufnehmen, werden Haemoglobin oder Zersetzungsprodd. desselben angenommen, so daß das Pigment am ehesten als *Hämofuscin* zu bezeichnen wäre (oder wegen seiner etwas wachstartigen Eig. als *Ceroid*). Es handelt sich jedenfalls nicht um Melanin. (Virchow's Arch. pathol. Anatom. Physiol. klin. Med. 318. 32—47. 1950. Marburg, Univ., Pathol. Inst.) HOHENADEL. 4500

A. L. Schabadasch, *Die Decalcinierung von Knochen durch neutrale Salzlösungen*. Die Entkalkung der Knochen durch starke Säuren wird von Zerstörungen der Knochenstruktur begleitet. Vf. versuchte daher Ca durch andere Kationen zu verdrängen. NH₄-Citrat erwies sich dabei am brauchbarsten. Bei Einw. von 4—6tägiger Dauer gelang es, mit diesem Salz 19—21% des Knochengewichts an Ca zu erhalten (mit 7% ig. HNO₃ 20—23%). Die histolog. Schnitte kann man bereits nach 72 Stdn. anfertigen. Die Entkalkung konnte sowohl in neutralem wie auch in leicht alkal. Medium (ammoniakal. NH₄-Citrat) durchgeführt werden. Diese Beobachtungen beweisen übrigens eine nur labile Bindung des Ca an das Gewebseiweiß. Das Ca des Knochens kann also auch in vivo ohne Beteiligung der organ. bzw. anorgan. Säuren mobilisiert werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 511—14. 21/1. 1950. Moskau, Med. Stomatol. Inst.) DU MANS. 4510

E. G. Brooker und F. B. Shorland, *Untersuchungen über die Zusammensetzung von Pferdefett*. 1. Mitt. *Zusammensetzung von Pferdefett in Beziehung zu den Depotfetten anderer Tiere mit Weidegang*. Typ. Muster des Fettes von neuseeländ. Pferden, gewonnen bei Schlachtungen aus Knochen, Fleischabfällen u. Hufen, werden nach der Arbeitsweise der fraktionierten Kristallisation der Gesamtfettsäuren aus Aceton bei tiefer Temp. (—30°) u. der anschließenden fraktionierten Dest. der Methylester im Vakuum (0,1 mm) untersucht. Die Kennzeichnung der Fraktionen erfolgt durch Best. von VZ., JZ., Bromierung sowie spektrophotometr. Prüfung der nicht isomerisierten u. der isomerisierten (Alkalibehandlung bei 170 u. 180° während 15 Min.) ungesätt. Fettsäuren; nach der Meth. der Permanganatoxydation nach T. P. HILDITCH wird ferner auf vollständig gesätt. Glyceride geprüft. Nach den experimentellen Befunden sind vollgesätt. Glyceride zu weniger als 1,8% vorhanden. In den Gesamtfettsäuren treten als gesätt. Bausteine *Palmitin-* (25%), *Stearin-* (weniger als 5%) u. *Myristinsäure* (weniger als 5%) auf; die ungesätt. Fettsäuren enthalten geringe Mengen an *Tetradecensäure* sowie an C₂₀-Vertretern, ferner 8—10% *Hexadecensäure*. Die C₁₈-ungesätt. Säuren, 57% der Gesamtfettsäuren ausmachend, bestehen zu 60% aus *Ölsäure*, zu 10% aus *Octadecadien-* u. zu 30% aus *Octadecatriensäure (Linolensäure)*. Das Pferde-Huföl enthält demgegenüber weniger *Palmitin-*, aber mehr *Hexadecensäure*; die Verhältnisse ähneln denen von Rinderfett u. Rinderklauenöl. Die an Hand des Schrifttums u. der eigenen Resultate durchgeführte krit. Auswertung wird dahingehend zusammengefaßt, daß trotz gleicher Futterdiät (Weidegang) zwischen Wiederkäuern u. Nichtwiederkäuern in der Bldg. des Depotfettes Unterschiede bestehen; die einschlägigen Gesichtspunkte werden diskutiert. (Biochemic. J. 48. 80—85. Jan. 1950. Wellington, New Zealand, Dep. of Scientific and Industr. Res., Fats Res. Labor.) TÄUFEL. 4520

O. Schildbach, *Vereinfachte Hormonimplantation in der Gynäkologie*. Es wird ein vereinfachtes Verf. der Hormonimplantation mittels einer näher beschriebenen Spezialkanüle u. unter Verwendung von in der Dicke genannten Preßlingen beschrieben, das ohne besondere Mühe u. Übung u. ohne operative Kautelen ambulant angewendet werden kann (Abb.). An geeigneten Implantatstoffen steht zwar vorerst nur *Cyren* zur Verfügung, so daß sich die Indikation auf prim. u. sek. Amenorrhöen, Ovariectomien u. Ausfallserscheinungen in der künstlichen u. natürlichen Menopause, ferner den Komplex der durch *Stilböstrol* beeinflussbaren bösartigen Geschwülste (Brustdrüsenkarzinom, Knochen Sarkom) beschränkt. Doch hofft Vf., daß binnen kurzem auch andere hormonale Stoffe in implantationsfähiger Form zur Verfügung stehen werden. (Z. Geburtshilfe Gynäkol. 132. 6—12. 1950. Berlin.) KLOCKMANN. 4559

Leif Dibbelt, *Untersuchungen über die Ausscheidung des Pregnandiols im Cycclus*. Während des n. Menstruationscyclus erscheint *Pregnandiols (I)* im Harn erst dann, wenn die Produktion von *Progesteron (II)* bereits einige Tage angelaufen ist u. einen gewissen Schwellenwert erreicht hat. Der Verlauf der Ausscheidung von I geht dem Verh. des II-Blutspiegels u. des II-Geh. im Corpus luteum parallel. Bei laufender Zufuhr geringer II-Mengen wurde eine Ausscheidung von I frühestens am 2. Tag beobachtet; mengenmäßig stellte sie, auch bei i. v.-Applikation in Form von *Lutocyclin*, nur einen kleinen Bruchteil des zugeführten Hormons dar. Es wird der Schluß gezogen, daß der Beginn der Bldg. von II im Ovar der eigentlichen Corpus luteum-Phase vorangeht u. vor dem Ovulationstermin liegt; die Sekretion von II erreicht bereits sehr früh ihren Höhepunkt. Sämtliche

Resultate wurden mit der voll befriedigenden Meth. von WESTPHAL (C. 1944. II. 861) erhalten, die sich den übrigen Verf. als überlegen u., trotz ihres größeren Zeitbedarfs, bes. für die niedrigeren I-Mengen bei nichtschwangeren Frauen als die Meth. der Wahl erwies. (Z. Geburtshilfe Gynäkol. 132. 58—65. 1950. Düsseldorf, Med. Akad., Frauenklinik.)

KLOCKMANN. 4559

Wilhelm Blach und Ulrich Gerlach, *Die hyperämisierende Penicillinwirkung als Fehlerquelle bei der Diagnose der Schwangerschaft mit dem Rattentest nach B. Zondek*. Entsprechend den Vorschriften für die Diagnose der Schwangerschaft mit dem Rattentest nach ZONDEK wurde Penicillin(I)-haltiger Harn von nichtschwangeren Frauen verwendet. Dabei zeigte sich in Übereinstimmung mit früher erhobenen Befunden an den Mäuseovarien, daß I auch bei der infantilen Ratte zur Hyperämie der Ovarien führen kann. Bei Verwendung des Harns von nichtschwangeren, aber kurz vorher mit I behandelten Frauen zur Diagnose der Schwangerschaft ist die hyperämisierende Wrkg. des I auf die Ovarien infantiler Tiere als mögliche Fehlerquelle zu berücksichtigen. (Aerztl. Wschr. 5. 143—45. 15/3. 1950. Münster, Univ.-Hautklinik.)

BALZER. 4559

Kurt Hollstein, *Über experimentell erzeugte Hyperplasia endometrii beim Meerschweinchen und ihre Veränderungen durch Sensibilisierung*. Die ausgedehnten Verss. wurden mit insgesamt 70 weiblichen geschlechtsreifen Meerschweinchen in der Weise durchgeführt, daß nach Kastration u. Sensibilisierung mit Schweineserum, sowie einer zum Teil angeschlossenen intraperitonealen Schockdosis a) Hypophysenvorderlappenhormon (HVH), b) Follikelhormon (FH) teils subcutan, teils intramuskulär in den Oberschenkel injiziert, teils auch mittels einer bestimmten Technik intrauterin verabfolgt wurden. Beim nichtkastrierten, nicht sensibilisierten Tier gelang es mit den angewandten n. Mengen HVH (*Prolan*, *Preloban*, *Pregnyl* sowie *HVH A* aus Kastratenerin) nicht, Veränderungen in der Uterusschleimhaut zu erzeugen, während im Ovarium die für HVH charakterist. Erscheinungen in Form zahlreicher reifender u. atret. Follikel zu bemerken waren. Die Einw. von FH (*Ovocyclin*, *Cyren B*) ruft schon bei Dosen von 1000 E. stets Hyperplasie des Endometriums hervor, wobei sich deren Grad mit der Menge des zugeführten Hormons steigert, unabhängig davon, ob die Gesamtmenge in vielen kleinen oder einigen größeren Dosen gegeben wird. Gaben von 5—600 E. gonadotropen Hormons beim nicht kastrierten, sensibilisierten Tier führten zu einer deutlichen cyst. glandulären Hyperplasie, am ausgeprägtesten, wenn die Hormone nach abgeschlossener Sensibilisierung mit Schockdosis gegeben werden. Dagegen sind hier die Veränderungen am Ovarium nicht eindeutig, so daß über die Art u. den Ursprung der Reize auf das Endometrium vorerst nichts gesagt werden kann. Die Zufuhr von FH erzeugt bei sensibilisierten kastrierten Meerschweinchen eindeutig eine stärkere Proliferation des Endometriums als bei nicht sensibilisierten kastrierten Individuen. Die getrennte Unters. von vor u. nach der Sensibilisierung kastrierten Tieren ergab im hormonalen Effekt keinen Unterschied; die Lage des Zeitpunktes der Kastration zu dem der Sensibilisierung erwies sich also als belanglos. Die zahlreichen Einzelbefunde können in großen Zügen dahingehend zusammengefaßt werden, daß die Hormonwrkg. infolge der vorausgegangenen Sensibilisierung eine pathol. Steigerung erfährt, die sich im Uterus im Sinne einer Hyperproliferation bis Hyperplasie äußert. Für die Humanmedizin wird hieraus gefolgert, daß es sich bei Kranken mit cyst.-glandulärer Hyperplasie vermutlich um Vagotoniker handelt, bei denen auf parasymph. u. allerg. Symptome zu achten ist. Vf. empfiehlt demgemäß therapeut. die Kombination der üblichen Hormonbehandlung mit allg. Maßnahmen, mit sympathicusreizenden bzw. parasymphaticuslähmenden Mitteln, mit Ca-Gaben u. Umstimmung durch Blutinjektionen bzw. -transfusionen. (Z. Geburtshilfe Gynäkol. 132. 112—39. 1950. Münster, Univ., Frauenklinik.)

KLOCKMANN. 4559

J. H. Burn, D. E. Hutcheon und R. H. O. Parker, *Bestimmung von Adrenalin-Noradrenalin-Gemischen*. Beschreibung einer biol. Schnellmeth. zur Best. von Adrenalin u. Noradrenalin in einem Gemisch durch Auslösung von Kontraktionen an der Nieshaut der Katze u. durch Messung des Blutdruckes. Das Verhältnis der Membrankontraktion zum Blutdruck steht im linearen Verhältnis zum anwesenden Adrenalinegehalt. Die Meth. ist anwendbar bei Mengen von nicht weniger als 10—30 µg in 1—3 ml u. ist sehr genau. (Brit. J. Pharmacol. Chemotherap. 5. 142—46. März 1950.)

KUNZMANN. 4561

Arnold Loeser, *Über endokrine Jodwirkungen, ihre Steuerung und medikamentöse Beeinflussung*. Krit. referierender Überblick mit ca. 70 Literaturangaben. (Dtsch. med. Wschr. 75. 36—38. 6/1. 77—80. 13/1. 1950. Münster, Univ., Pharmakol. Inst.)

KLOCKMANN. 4562

R. Kretschmer, *Zur Pathogenese des Hyperinsulinismus*. Vf. beschreibt einen Fall von Hyperinsulinismus, dessen Auftreten im Zusammenhang stehen soll mit dem Auftreten meningealer Reizerscheinungen u. nicht mit dem zufälligen Vorhandensein eines Pankreasadenoms. Nicht jede Pankreasgeschwulst ruft Hyperinsulinismus hervor. (Z.

ges. innere Med. Grenzgebiete 5. 193—96. April 1950. Emden, Kreiskrankenhaus für innere Krankheiten.) DÖRNER. 4564

Fritz Hildebrandt, *Untersuchungen über Dextran als Blutflüssigkeitserersatz*. Vf. berichtet über Verss. mit *Dextran* (I) an Hunden. Es zeigte sich, daß I ein ausgezeichnetes Blutflüssigkeitserersatz ist. Seine physikal.-chem. Eigg. bzgl. Viscosität u. kolloidchem. Druck sind prakt. die gleichen wie die des Plasmas. Organschädigungen wurden nicht beobachtet, bes. wird auch keine Schädigung des blutbildenden App. festgestellt. Vorzüge des I sind Sterilisationsfähigkeit u. Haltbarkeit der Lösung. (Ärztl. Wschr. 5. 141—43. 15/3. 1950. Gießen, Pharmakol. Inst.) BALZER. 4574

René Schubert, *Beeinflußt Kollidon allergische Reaktionen (Serumkrankheit)?* Im Anschluß an die Feststellung, daß *Kollidon* (Polyvinylpyrrolidon), an u. für sich nicht nieren-gängige Stoffe aus dem Serum „ausschwemmen“ kann, wurde der Einfl. auf allerg. Rkk. geprüft u. ein allerdings nicht sehr bedeutender Effekt nachgewiesen. (Med. Klin. 45. 76—77. 20/1. 1950. Tübingen, Univ., Med. Klinik.) MARSSON. 4574

W. N. M. Ramsay, *Eisenmetabolie und Hämoglobinbildung bei Hühnerembryonen*. 1. Mitt. *Die Gesamtbildung von Häm pigmenten während des Bebrütens*. Unter Normalbedingungen bebrütete Eier wurden mit Aceton-CO₂ behandelt u. homogenisiert. Bei 16 Tage alten Embryonen wurden Federn u. andere feste Bestandteile beseitigt. Fe-Abgabe von seiten der Instrumente lag nicht vor. Gesamt-Fe-Geh. (Durchschnitt 115 Eier) 1,07 mg (bestimmt nach der Titansulfat-Titrationsmethode). Mittels 2,2'-Dipyridyl wurde das „Nicht-Häm-Fe“ bestimmt. Die Differenz zwischen beiden so ermittelten Mengen, das „Häm-Eisen“, nimmt während der ersten 8 Tage langsam zu bis 0,08 mg, steigt dann stärker bis zum 10. Tag auf 0,15 mg. Die Zunahme bis zum 21. Tag erfolgt geradlinig bis 1,03 mg. Daneben bestehen Relationen zwischen Zunahme von Häm-Fe u. Gesamt-Fe-Geh. bzw. Embryowachstum. (Biochemic. J. 46. 168—73. Febr. 1950. Edinburgh, Univ., Dep. of Biochem.) LÜPNITZ. 4582

Hans Franke, *Ulcuskrankheit und Vitamin A- und C-Haushalt*. In einem Zeitraum von 3 Jahren wurde monatlich bei 90 Personen der Vitamin A-Geh. im Vollblut u. bei 150 Personen der Vitamin C-Geh. im Plasma bestimmt. Bei Gegenüberstellung der im Frühjahr am tiefsten u. im Herbst am höchsten liegenden Durchschnittswerte mit der monatlichen Ulcusfrequenz für das Ulcus ventriculi (1248 Fälle) u. das Ulcus duodeni (1320 Fälle) zeigte sich eine auffallende jahreszeitliche Parallelität. Den Vitaminen A u. C wird deshalb alle bisherige hypothet. Bedeutung bzgl. der Ulcuspäthogenese abgesprochen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. 9. 235—38. Nov. 1949. Leipzig, Univ., Med. Klinik.) OELSSNER. 4587

A. Brasch, *Über die chemische Bestimmung des Calciferols in alkoholischer und glycerolalkoholischer Lösung*. Bei der colorimetr. Best. von Calciferol (I) nach BROCKMANN u. CHEN (Z. physiol. Chem. 241. [1936.] 129) ergeben sich Schwierigkeiten bei der Isolierung von I aus alkoh. u. glycerolalkoh. Lsgg., da schon sehr geringe Mengen von A. oder Glycerin stören. Es wird eine Meth. zur Isolierung von I vorgeschlagen, die darauf beruht, daß die glycerolalkoh. Lsg. nach Zusatz von luftfreiem W. mit peroxydfreiem Ae. extrahiert wird. Die Ae.-Lsg. wird unter Ausschaltung von Luftsaauerstoff im Vakuum zur Trockne eingedampft u. I in Chlf. aufgenommen. Die weitere Best. kann wie üblich erfolgen. Diese Meth. läßt sich sinngemäß auch zur Isolierung von Vitamin A aus alkoh. u. glycerolalkoh. Lsgg. anwenden. (Pharmac. Acta Helvetiae 24. 377—78. 29/10. 1949. Wollhusen/Luzern, Ed. Geistlich Söhne A.-G.) NEUWALD. 4587

S. E. Dicker, *Veränderungen des Wasser- und Ionenhaushalts und der Nierenfunktion während der Ödementwicklung bei mit Eiweißmangelkost ernährten Ratten*. Es wird nach einer Standardkost an Ratten eine isocalor. Eiweißmangelkost verabfolgt. Es kommt zu Veränderungen der Nierensekretion, die nach Best. der Nieren-, „Clearance“ für *Inulin*, *Diodon*, Na^+ u. Cl^- auf eine Abnahme der Glomerulusfiltration, bei Zunahme der Tubulusresorption zurückgeführt werden konnte. Anfangs kommt es zu einer Abnahme der Harnsekretion bei gleichbleibender Na^+ - u. Cl^- -Konzentration. Nach Wochen nimmt die Harnmenge wieder zu, wohingegen Na^+ - u. Cl^- -Konz. weiterhin abnehmen. Im Blutplasma u. im Skelettmuskel findet man eine Wasserretention, die mit einer geringen Erweiterung der Interzellularräume u. einer Zunahme von Na^+ u. Cl^- in dieser Fl. einhergeht. Die Nierensekretion wurde durch einen Wasserstoßvers. geprüft, der eine in ihrem Beginn u. Anstieg verzögerte Diurese auslöste. Der Urin der Eiweißmangeltiere enthielt ein anti-diuret. Prinzip, das ein Wirkungsmaximum nach 7—9 Wochen hatte. Es wird gefolgert, daß für Beginn u. Bestehenbleiben des Eiweißmangelödems ein renaler Faktor verantwortlich zu machen ist. (Biochemic. J. 46. 53—62. Jan. 1950. Bristol, Univ., Dep. of Pharmacol.) HANSON. 4589

W. Seiler und H. H. Guischar, *Hungerschäden der Heimkehrer und ihre Beeinflussung durch bevorzugte Behandlung der vegetativen Zentren*. Die Formen der Eiweißmangelschäden

werden nach genet. u. ätiolog. Gesichtspunkten klassifiziert; auf Grund dessen u. eines großen Patientenkreises werden die Momente einer sinngemäßen Therapie der verschied. Krankheitsformen, bes. der feuchten Dystrophie u. der daraus resultierenden Mangel-fettsucht diskutiert. Es wird gezeigt, daß je nach Lage des Falles auch nichtmedikamentöse Behandlungsweisen deutliche Erfolge zu zeitigen vermögen. In diätet. u. physikal. nicht beeinflussbaren Fällen kommen Eiweiß- u. Hypophysenvorderlappen(I)-Fräpp. in Frage. Als am erfolgreichsten erwies sich die Kombination von I-Implantat mit Pyriifer. Gegenindikationen sind akt. Tuberkulose, Malaria u. organ. Herz- u. Nierenschäden. (Med. Mschr. 3. 925—29. Dez. 1949. Walsrode, Landeskrankenanstalt für Blinde, Innere Abt., und Goslar/Harz, Krankenanstalt.) KLOCKMANN. 4589

Jürgen Plotz, Die Bedeutung der Aminosäuren für die Entstehung und Behandlung der Nachkriegsamennorrhöe. Inhaltlich ident. mit der C. 1949. II. 442 referierten Arbeit. (Z. Geburtshilfe Gynäkol. 132. 13—29. 1950. Hamburg-Eppendorf, Univ.-Frauenklinik.) HANSON. 4589

H. A. Krebs, Körpergröße und Gewebsatmung. Der Faktor Q_{O_2} von Leber, Gehirnrinde, Nierenrinde, Milz u. Lunge wurde für 9 Säugetierarten verschied. Größe (Maus bis Pferd) bestimmt. Es wurden 3 verschied. Medien verwendet, nämlich „Phosphat-Salzlsg. ohne Ca“, „Salzlsg. mit geringem Phosphat-, CO_2 - u. CO_2 -Geh.“ u. „Salzlösungs-Serumersatz“, welche außer anorgan. Ionen in physiol. Konz. organ. Substrate enthält. Nierenrinde, Milz u. Leber geben ungefähr dieselben Q_{O_2} -Werte in allen 3 Medien. Im Ca-freien Medium lagen die Q_{O_2} -Werte für Gehirnrinde u. Leber höher. Die Q_{O_2} -Werte der Gewebe größerer Tiere lagen etwas niedriger als die entsprechenden Werte kleinerer Arten; es bestand jedoch keine Parallelität zwischen den Q_{O_2} -Werten u. der Wärmeblgd. unverletzter Tiere. Die Q_{O_2} -Werte lagen in den neuen Medien, die außer *Glucose* noch die *Na-Salze* der *Brenztraubensäure*, *Fumarsäure* u. *l-Glutaminsäure* enthalten, absol. höher als die in der Literatur für Salzlsgg. beschriebenen u. erreichten die höchsten in der Literatur für Serum angegebenen Werte. Vf. führt die charakterist. Unterschiede in der Geschwindigkeit der Wärmeblgd. von Tieren verschied. Größe auf die Änderungen des Q_{O_2} in der Muskulatur zurück. Der Q_{O_2} von anderen als Muskelgeweben wird an erster Stelle durch die Energiebedürfnisse der Gewebe u. nicht durch den Wärmebedarf des ganzen Körpers bedingt. (Biochem. biophysica Acta [Amsterdam] 4. 249—69. Jan. 1950. Sheffield, Univ., Dep. of Biochem.) FUHRMANN. 4596

C. Long, Die Atmung von Rattenleberschnitten in Gegenwart einiger aliphatischer Amine, Oxyamine und quaternärer Ammoniumsalze. (Vgl. EPRIESSY u. ZATHUBECKZY, C. 1948. II. 99.) Die Befunde genannter Autoren, daß *Dimethylamin*, *Triäthylamin*, *Äthanolamin*, *Tetramethylammoniumjodid* u. a. m. den Respirationsquotienten (RQ) in Leberschnitten hungernder Ratten herabsetze, ohne die O_2 -Aufnahme zu beeinflussen, konnte nicht bestätigt werden. Vf. fand in Übereinstimmung mit der Literatur für O_2 -Verbrauch u. RQ der Kontrolltiere ganz andere Werte als die genannten Autoren. (Biochemic. J. 45. XI—XII. 1949. Aberdeen, Univ., Marischal Coll., Dep. of Physiol. and Biol. Chem.) ERXLEBEN. 4596

N. W. Jelzina und I. F. Sseitj, Über den endogenen „Antipasteur“-Faktor. Der PASTEUR-Effekt (aerobe Hemmung der Glykolyse) ist für die meisten tier. Gewebe nachgewiesen. Die malignen Neubildungen u. von n. Geweben die Netzhaut bilden darin eine Ausnahme. Vf. nehmen das Vorhandensein eines spezif. endogenen „Antipasteur“-Faktors in allen Körperzellen an, der, unter n. Bedingungen inakt., bei verschied. Schädigungen der Zelle (Störung der Zellstruktur, Einw. chem. Stoffe) frei wird. Sie konnten nachweisen, daß Extrakte aus n., wie aus maligne entarteten Geweben, den PASTEUR-Effekt bei Hefe u. Taubenerythrocyten aufheben, ohne die Intensität der Atmung herabzusetzen. Der „Antipasteur“-Faktor konnte in Leber, Niere, Placenta, Muskeln u. verschied. malignen Neubildungen der Ratte, auch in den Taubenerythrocyten u. Hefezellen nachgewiesen werden. Die gleichen Resultate erhielten Vf. auch mit Mäusegeweben u. Tumoren u. mit Blutserum. Der Faktor ist hitzestabil, hält saure wie alkal. Hydrolyse bei 100° aus u. bleibt bei einer lang dauernden Gewebsautolyse erhalten. Er ist dialysierbar u. bleibt nach der Entfernung von Eiweiß übrig. In der intakten Zelle ist er wahrscheinlich an bestimmte Zellstrukturen gebunden u. daher unwirksam. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 457—60. 21/1. 1950.) DU MANS. 4596

Rudolf Remy und Gerhard Schlepper, Vergleichende Untersuchungen über Verwertung intravenös zugeführten Invert- und Traubenzuckers bei Hepatitiskranken. (Vgl. C. 1950. I. 572.) Die Blutzuckerkurven von Patienten, die 0,25 bzw. 0,125 g/kg Körpergewicht *Glucose* (I) oder 0,25 g/kg *Invertzucker* (II) i. v. injiziert erhielten, wurden verglichen. Es zeigte sich, daß auf Grund verschied. Verwertung von I u. II in der gesunden u. kranken Leber Unterschiede im II-Spiegel auftraten. Während der *Fructose* (III)-Spiegel bei

Kranken schneller absinkt, zeigt die I-Kurve länger höhere Werte. Diese Erscheinung wird durch das Auftreten von Differenz-I erklärt, die aus dem Gleichgewichtsester, einem Zwischenprod. der Leberglykogenbdg., bei III-Überangebot entsteht. (Med. Mschr. 3. 858—60. Nov. 1949. Bielefeld, Städt. Krankenhaus.) HOBST BAGANZ. 4596

Paul György, Vitamin Methods. Vol. I. New York: Academic Press. 1950. (571 S.) § 10.—

J. Villar Caso, Las proteínas del Plasma. Barcelona: Editorial científico-Médica. 1950.

—, Zur Therapie und Pharmakologie des Cyren. Leverkusen: „Bayer“. Oldenburg: Oldenburger Verlags-haus vorm. Gerhard Stalling Verl. 1949. (77 S. u. 1 Taf.) kl. 8°. Kostenlos.

Eg. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Eugen Klotzbücher, *Über die permeabilitätsfördernde Wirkung des dodecylsulfonsauren Natriums, eines Netzmittels, an der lebenden Zelle. Versuche am nach Straub isolierten Froschherzen.* Am isolierten Froschherzen (nach STRAUB) wurden vom Endo- u. Pericard aus die Wirkungen hyperton. Dextroselsg. (I), von stark oberflächenakt. dodecylsulfo-saurem Na (II) u. von Mischungen beider auf Schlagfrequenz u. Schlagvol. geprüft, u. die tox. u. zum Stillstand führenden Konz. ermittelt. Dabei zeigte sich, daß ein allein noch nicht tox. wirkender Zusatz von II zu einer ebenfalls unwirksamen I-Konz. in kurzer Zeit zum Herzstillstand führt. Der Durchtritt von I durch den Herzmuskel wurde durch Ermittlung der Reduktionswerte in der Außen- bzw. bei umgekehrter Versuchsanordnung in der Innenlsg. geprüft. Auch dabei zeigte sich bei Zusatz von II ein schneller Anstieg der I-Konzentration. Aus diesen Ergebnissen wird auf eine permeabilitätsfördernde Wrkg. des Netzmittels geschlossen, so daß schwer permeable u. an sich nicht tox. Stoffe in Konz. im Gewebe angereichert werden, die zu irreversiblen Schädigungen führen. (Dtsch. Z. Verdauungs- u. Stoffwechsellkrankh. 9. 222—34. Nov. 1949. Leipzig, Univ., Med. Klin.) OELSSNER. 4608

Roland Taugner und Albrecht Fleckenstein, *Versuche am doppelten Zwerchfellphrenicuspräparat der Ratte. Die Wirkung von Adrenalin, Prostigmin und Eserin.* In Modifikation einer Meth. von E. BÜLBRING wurden beide Zwerchfellhälften einer Ratte isoliert u. vom N. phrenicus aus gereizt. Die Arbeitskurven zeigen weitgehende Übereinstimmung. Adrenalin (I) (0,05—0,2 mg) steigert die Muskelleistung. Eine kreislaufunabhängige Beeinflussung der Muskelleistung durch physiol. (2—20 γ) I-Mengen wurde gezeigt. Eserin (II) u. Prostigmin (III) vergrößern zunächst u. verkleinern danach die Kontraktionshöhe, abhängig von Reizfrequenz u. Ermüdung. Diese fördernden Effekte addieren sich zu den gleichsinnigen I-Wirkungen. Die durch Cholinesterasehemmung erklärten Wirkungen von II u. III könnten durch Acetylcholin-Anhäufung im Ruhezustand oder durch direkte Effekte dieser Pharmaka gedeutet werden. (Naunyn-Schmiedebergs Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 209. 286—306. 1950. Heidelberg, Univ., Pharmakol. Inst.)

HOHENSEE. 4608

Wilhelm Bunse, *Antihistaminica und Magensekretion.* Für einige allerg. Erkrankungen, wie z. B. Urticaria, Asthma bronchiale u. Migräne ist der Zusammenhang mit Histamin (I) festgestellt. I fördert stark die Magensekretion, was jedoch ohne therapeut. Wrkg. bleibt. Es greift direkt an den Fundusdrüsen an. Auf die Bldg. von Magenerkern scheint I nicht ohne Einfl. zu sein, in 82% der untersuchten Fälle konnte erhöhter I-Spiegel im Blut nachgewiesen werden. Die Ulcera waren allerdings durch Antihistaminica nicht zu beeinflussen. Die bisher besten chem. Erzeugnisse mit I-antagonist. Wrkg. sind Antergan (Dimethylaminoäthylbenzylamin), Neantergan (Methoxybenzyl-dimethylaminoäthyl-aminopyridin), Benadryl (β -Dimethylaminoäthylbenzylhydräther), Pyribenzamin (Pyridyl-N-benzyl-N-dimethyläthylendiamin), Antistin (Phenylbenzylaminomethylimidazolin). Die Firma GEIGY, Basel, brachte als neues Mittel das Synopen (N-Dimethylaminoäthyl-N-p-chlorbenzylaminopyridinhydrochlorid) auf den Markt, das als bisher bestes u. aktivstes Antihistaminicum anzusehen ist. Die mit Synopen bzgl. seiner Wrkg. auf Magensaftsekretion u. Ulcera angestellten Vers. blieben jedoch erfolglos. (Acztl. Wschr. 5. 129—32. 15/3. 1950. Würzburg, Univ., Med. Poliklin.) BALZER. 4608

Helmut Huber, *Gegen Pertussis wirksamer Extrakt aus Pulmonaten (Lungenschnecken).* Vf. berichtet über 10 mittelschwere bis schwere Fälle von Pertussis bei Kindern im Alter zwischen 3 u. 10 Jahren, die mit verschied. nach besonderem Verf. hergestellten Extrakten aus den Organen der einzelnen Ordnungen der Pulmonaten (Lungenschnecken) behandelt wurden. Der Extrakt wurde in der 3. bzw. 4. Krankheitswoche gegeben u. führte nach 4—5 Tagen nach allmählichem Nachlassen zum vollständigen Aufhören der Hustenanfälle. Bakteriostat. u. baktericide Wrkg. konnten nicht nachgewiesen werden. Auf welche Weise die günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes zustande kommt, ist unbekannt. Zwei Krankengeschichten werden geschildert. (Dtsch. med. Rdsch. 4. 203—04. 25/2. 1950. Mainz, Univ., Med. Poliklin.) BALZER. 4612

E. J. Voute und H. A. Hannema, Intratracheale Narkose bei kleinen Tieren. In einer gedrängten Übersicht werden die Methoden der Narkose bei kleinen Tieren besprochen. *Kemithal* erwies sich als weniger schädlich als *Pentothal*, weil die Atemdepression geringer ist. Es folgt eine genaue Beschreibung der intratrachealen Narkosetechnik. (Veterin. Rec. 61. 654—56. 8/10. 1949. Amsterdam, Small-Animal Clinic.) LAPP. 4614

E. H. Seward, Selbstanalgesie während der Geburt, unter besonderer Berücksichtigung des Trichloräthylens. Vergleichende Unterss. der Wirksamkeit von *Trichloräthyl*en (I), *Lachgas/Luft* u. *Lachgas/O₂* ergaben deutliche Vorteile von I. Bei sparsamer Verwendung besteht auch keine Gefahr für Mutter u. Kind. Längere Anwendung ist zu vermeiden. — Tabellen. (Lancet 257. 781—83. 29/10. 1949. Oxford, Univ., Nuffield Dep. of Anaesthetics.) LAPP. 4614

J. Thomson, D. A. J. Grewar und J. G. Grounds, Trilenanalgesie in der kinderärztlichen Praxis. Vff. erläutern die Notwendigkeit einer ungefährlichen Analgesiemeth. bei Kindern. Die *Trilen*-Analgesie hat sich für diesen Zweck sehr gut bewährt. Unter 60 Fällen trat nur ein Versager auf, vermutlich bedingt durch eine nicht passende Narkosemaske. Zwischenfälle wurden nicht beobachtet. Die Technik ist einfach u. erfordert keinen besonderen Aufwand. (Brit. med. J. 1949. II. 1449—51. 24/12. Dundee, Royal Infirmary and Univ. of St. Andrews.) LAPP. 4614

H. Grieger, Günstiger Erfolg mit Novocain bei einer Frostgangrän. Bericht über erfolgreiche Behandlung einer Frostgangrän durch intravenöse Injektion von 2 cm³ 2%ig. *Novocain* (ohne Suprarenin) mit 2 cm³ *Embran* 3 Tage lang, wodurch die Amputation vermieden werden konnte. (Dtsch. Gesundheitswes. 4. 1341—42. 15/12. 1949. Uichteritz b. Weissenfels.) HAUSCHILD. 4614

W. Undeutsch, Zur Frage der intravenösen Anwendung von Novocain. Erfahrungsbericht über ca. 2000 ambulant durchgeführte intravenöse *Novocain* (I)-Injektionen. Gute Erfolge bei Magen-Darm-Geschwüren, Allergien, Migräne u. a. Ausgehend von den Forschungen SPERANSKI's liegt für die Berechtigung dieser Therapie bereits eine beweiskräftige Basis vor. Bei richtiger Anwendung, die das „nil nocere“ beachtet, kann die intravenöse I-Therapie empfohlen werden. (Dtsch. Gesundheitswes. 4. 1335—37. 15/12. 1949. Leipzig N 22.) HAUSCHILD. 4614

W. Köhler und E. Langer, Die Halssympathicusausschaltung in der Epilepsiebehandlung. Die günstigen Ergebnisse der Sympathicusausschaltung veranlaßten Vff., die Meth. bei genuiner Epilepsie u. JACKSON-Anfällen anzuwenden. Als Injektions-Fll. wurden jeweils 3 cm³ einer 1%ig. *Novocain*-Lsg. (ohne Suprarenin, das vasoconstriktor. Nebenwrkg. besitzt!) + 2 cm³ *Impletol* (Komplexverb. *Novocain*-Coffein) verwendet. Die Wirkungsdauer betrug mindestens 1—2, maximal 5 Tage, so daß es möglich war, Anfälle, die sich durch Krankheitsgefühl vorher anzeigten, vor ihrem Kommen durch Halssympathicusausschaltung (HSA) abzufangen. Anfallsserien konnten jederzeit unterbrochen, epilept. Dämmerzustände jedoch nicht beeinflusst werden. Als maximale Dosierung wurden 12—15 Anwendungen innerhalb von 2 Monaten ohne Beschwerden vertragen. Von einer Daueranwendung der HSA dagegen ist abzuraten, da bei Überdosierung Nebenwirkungen des *Novocain*s auftreten können. — 14 Fälle, desgl. die Technik in ihren Einzelheiten werden beschrieben. (Dtsch. med. Wschr. 75. 83—86. 13/1. 1950. Ansbach, Heil- u. Pflegeanstalt.) E. LEHMANN. 4614

Wolfgang Pieper, Zwei Zwischenfälle nach Novocainblockade des Halsgrenzstranges. Zwei Zwischenfälle mit tödlichem Ausgang nach *Novocain* (I)-Blockade des Halsgrenzstranges (4 cm³ 1%ig. I ohne Suprarenin [II]). 1 Fall betraf Zustand nach Schädelbruch, der wegen 14 Wochen später auftretenden Kopfschmerzes I erhielt u. trotz Gegenmittel nach 10 Min. starb. Im 2. Fall wurden 10 cm³ I ohne II gespritzt. Es handelte sich um Zustand nach *Commotio cerebri* mit Überdruckkopfschmerz. 12 Min. post injectionem Exitus. — Anschließend Schrifttumsbesprechung ähnlicher Zwischenfälle. (Zbl. Chirurg. 75. 4—10. 1950. Bochum, Krankenh. „Bergmannsheil“, Chirurg. Abt.) HAUSCHILD. 4614

Benno Hess, Mitteilung eines Todesfalles nach Novalgin intravenös. Bei einer Patientin wurde wegen Steinkolikalen *Novalgin* intravenös gespritzt. Nach Injektion von 0,4 cm³ kam es plötzlich zu starkem Erregungszustand mit Atemstillstand, Asphyxie u. universellem Capillarspasmus. Trotz Unterbrechung der Injektion setzte nach 2 Min. der Puls aus, auch *Analeptica*, *Antistin* u. Calcium konnten den letalen Ausgang nicht verhindern. Es wird ein Überblick über Pathogenese u. Kasuistik derartiger Zustände gegeben; die in den Formenkreis der fakultativ allergiebedingten Krankheiten gehören. (Med. Klin. 45. 371—72. 24/3. 1950. Heidelberg, Univ., Med. Poliklin.) BALZER. 4614

Valentin Becker, Erfahrungen mit einem Kombinationspräparat von Theophyllin-Ephedrin und Deriphyllin (Peripherin „Homburg“) bei der Kollapsbehandlung. 180 Kranke

mit akuter oder chron. Vasomotorenschwäche wurden mit *Peripherin* „Homburg“, einer Kombination von *Theophyllin-Ephedrin* u. *Theophyllin-Diäthanolamin* (*Deriphyllin* „Homburg“), behandelt. Die Verabreichung erfolgte in Dosen von je 1 cm³ intravenös oder intramuskulär bei einer Tageshöchstmenge von 10×1 cm³. Bei Kindern genügte die orale Gabe von 4–6×10 Tropfen täglich. Bei intravenöser Anwendung konnten schon nach wenigen Min. Besserung der Pulsqualität, Verschwinden der blassen Hautfarbe u. Rückkehr zur n. Atmung festgestellt werden. In vielen Fällen trat diese Erholung des Kreislaufs bereits schon dann auf, wenn der Blutdruck noch nicht n. war. Auf Grund seiner guten Verträglichkeit u. seiner lang anhaltenden Wrkg. erscheint das Präp. anderen Analeptics überlegen. Allerdings bewiesen einige Versager, daß eine gewisse Leistungsfähigkeit des Herzens Voraussetzung für die Wirksamkeit ist. (Med. Mschr. 3, 842–43. Nov. 1949. Mannheim, Städt. Krankenh., Med. Abt.) HORST BAGANZ. 4615

August Meyer, *Luesbehandlung und Unverträglichkeitserscheinungen gegenüber Arsenpräparaten*. Neben *Salvarsan* (I) wird für Frühstadien *Penicillin* empfohlen. Während gegen As-Präpp. häufig Allergie besteht, wird das giftige Spaltungsprod. der Arsenozobole, *Mapharsen* (II) (Aminoxyphenylarsin), allg. gut vertragen. Die I-Allergie beruht demnach nicht auf einer As-Intoxikation. Bei II führt, verglichen mit I, die ca. zehnfach kleinere Dosis zum gleichen Erfolg. I kann also nur in einem geringeren %-Satz wirksam werden, wodurch es zwar weniger tox., aber unrationell ist. Die Wrkg. der As-Präpp. wird auf die Aminogruppe zurückgeführt, die das Haften ermöglicht, jedoch die Allergie begünstigt. Es ist möglich, daß sowohl die As-Präpp. als auch die Spirochäten besondere Affinität zu den Fermenten besitzen, die zum Ancurin in Beziehung stehen. (Aerztl. Wschr. 5. 133–36. 15/3. 1950. Basel.) BALZER. 4619

Horst Litter, *Über Behandlung der Salvarsanencephalitis mit Antistin*. Eine allerg. bedingte Salvarsanencephalitis wurde mit *Antistin* rasch geheilt. Dosierung: täglich 4 mal 2 cm³ (= 4 mal 100 mg) intravenös über 3 Tage, anschließend Tablettenbehandlung über 4 Tage. (Aerztl. Wschr. 5. 24–26. 15/1. 1950. Hof/Saale, Städt. Krankenh.)

MABSSON. 4619

C. C. R. Downing, *Rückfall bei einem mit Penicillin behandelten Fall früher Syphilis*. Ein Patient, der 1945 wegen Syphilis mit 2,4 Megaeinheiten Penicillin (I) (wss. Lsg., 1 Woche lang täglich injiziert) behandelt worden war, zeigte 1946, 1948 u. 1949 Rückfälle, wobei erst beim letzten positive WASSERMANNsche Rk. auftrat. Hinweis auf die Wichtigkeit einer Gesamtdosis von 4,8 Megaeinheiten bei I-Behandlung der Syphilis, in Verb. mit Neoparsphenamin- (5,85 g) u. Wismut- (2–2,5 g) Injektionen. (Brit. J. vener. Diseases 26. 31–32. März 1950. Cardiff, Royal Infirmary, V. D. Clinic.) K. MAIER. 4619

G. O. Horne, *Penicillin oral bei der Behandlung der Gonokokken-Urethritis*. Eine hohe Heilungsquote bei nichtkomplizierter akuter Gonokokken-Urethritis beim Mann setzt einen *Penicillin* (I)-Spiegel von mindestens 0,03 Einheiten/cm³ im Serum wenigstens 8 Stdn. lang voraus. 50 Fälle wurden mit 2 mal 0,5 Megaeinheiten I-Tabletten (Ca-Salz, Na-Citratpuffer) im Abstand von 3–6 Stdn. behandelt, wobei 3 Versager auftraten. Ein Patient zeigte eine fieberhafte Rk., ein zweiter (bereits früher I-behandelt) bekam eine Urticaria. (Brit. J. vener. Diseases 26. 23–28. März 1950. Edinburgh, Royal Infirmary, Dep. of Vener. Diseases.) K. MAIER. 4619

N. P. Werchatzki, *Die Penicillintherapie der Sepsis post partum*. Von lokalisierten Infektionen ist die Endometritis am wirksamsten mit *Penicillin* (I) zu bekämpfen, ferner ist I bei Adnexitis u. Pelveoperitonitis wirksam, auch neben chirurg. Behandlung. Unter den generalisierten Wochenbettinfektionen zeigt I die besten Wirkungen (neben Bluttransfusion) bei unkomplizierter Septicopyämie, nicht aber bei deren Assoziation mit sept. Endocarditis oder diffuser Peritonitis. Zur Ergänzung der Penicillintherapie sind Bluttransfusionen, intravenöse Traubenzucker- u. CaCl₂-Injektionen usw. anzuwenden. (Советская Медицина [Sowjet-Med.] 14. Nr. 2. 24–25. Febr. 1950. Lwow, Inst. für Mütter- u. Kinderschutz, Geburtsh.-gyn. Klinik.) R. K. MÜLLE. 4619

N. A. Chausstowitsch und **M. I. Weitow**, *Die Heilung des Schweinerotlaufs mit Penicillin*. *Penicillin* (I) ist ein gutes, rasch wirkendes Heilmittel bei Schweinerotlauf: 3 malige intramuskuläre Injektion in Dosen von 100000–200000 ME (pro Injektion) bewirkt völlige Heilung der erkrankten Tiere. — Die Behandlung mit I ist nicht teurer als die mit Antitrotlaufserum. (Ветеринария [Tierheilkunde] 26. Nr. 11. 33–34. Nov. 1949. Minsk, Städt. Veterinär-Poliklinik.) V. PEZOLD. 4619

W. F. Gresin, *Die Heilung der Nekrobacillose der Extremitäten der Rinder mit gereinigtem Penicillin*. Verss. zur Anwendung von *Penicillin* (I) bei Extremitätennekrobacillose der Rinder hatten folgende Ergebnisse: 1. Unter Laboratoriumsbedingungen führt I in Konz. von 0,02–0,04 ME pro 1 ml Medium zum Wachstumstillstand bei *B. necrophorus*. 2. Von 67 an Nekrobacillose der Extremitäten erkrankten Rindern wurden alle durch I

geheilt. — Die vom Vf. vorgeschlagene Methodik der I-Behandlung zeichnet sich durch große Einfachheit aus. (Veterinaria [Tierheilkunde] 26. Nr. 11. 31—33. Nov. 1949. Allunions-wiss. Forschungslabor. zur Erforschung giftiger Kleinpilze.) v. PEZOLD. 4619

C. M. Hasselmann, H. O. Johné, F. Legler und S. Heinrich, *Experimentelle Untersuchungen über Blutspiegelkonzentration nach Depot-Penicillinen*. Nach einmaliger Injektion von 200000 I.E. Penicillin (I) in *Depomulgan D 4*, *Depomulgan D 4 mit Zusatz von 0.2 mg Suprarenin*, *Depomulgan D 7*, I in Öl u. Wachs, sowie von 150000 I.E. *Procaïn-Penicillin G* (II) zusammen mit 50000 I. E. krist. I-G-Natrium von 200000 I. E., II in ölgiger Suspension u. 200000 I.E. II mit Zusatz von 2% *Al-Monostearat* wurden aus 650 Einzelergebnissen der Serumkonz. die Mittelwerte der I-Tagesspiegel statist. errechnet u. graph. dargestellt. Die vergleichende Auswertung zeigt die Überlegenheit des II mit Zusatz von 2% *Al-Monostearat* (*Flocillin*). Das bedeutet für den Kliniker den Vorteil der extremen Resorptionsverzögerung bei einfacher u. komplikationsloser Applikationsart. II in Sesamöl (*Duracillin*) zeigt ebenfalls sehr günstige Resorptionsverzögerung. Flüssigkeitsbeschränkung war nicht von Einfl. auf den Resorptionsverlauf des Penicillin-G-Natriums (*Ledericillin Parenteral*) (III). 12std. Injektionssturnus von 200000 I.E. III scheint die Erfordernisse einer ausreichenden antiluet. Depot-I-Behandlung zu erfüllen. Die Anwendung der Emulgatoren *Depomulgan* sowie die des I in Öl u. Wachs kann als überholt bezeichnet werden. (Med. Klin. 45. 361—66. 24/3. 1950. Erlangen, Univ., Hautklin.) BALZER. 4619

Richard Becht, *Über einen Fall von Überempfindlichkeitserscheinungen beim Umgang mit Penicillin*. Es wird über einen Fall berichtet, bei dem nach Umgang mit *Penicillin* (I) erhebliche allerg. Erscheinungen, wie Juckreiz, Hautrötung u. Ödeme, auftraten. Nach Ausschalten des I-Einfl. schwandten die Erscheinungen nach 10 Tagen völlig. Als lindernde Mittel kamen *Tecosal* u. *Ingelan* zur Anwendung. Eine nach Abklingen der Erscheinungen versuchte Lappchenprobe mit I rief gleiche allerg. Erscheinungen hervor, wodurch der Beweis erbracht war, daß die Überempfindlichkeit tatsächlich durch I hervorgerufen worden war. (Aerztl. Wschr. 5. 53—54. 30/1. 1950. Baden-Baden, Staatl. Krankenhaus „Landesbad“.) BALZER. 4619

K. O. Fehr und F. J. Pothmann, *Streptomycin bei Typhusgelenkempyem und anderen Typhusmetastasen*. Vff. berichten über die erfolgreiche Behandlung eines Gelenkempyems nach Typhus abdominalis bei einem 2-jährigen Kind. Es wurden 7 intraartikuläre Injektionen von je 0,05 g *Streptomycin* (I) u. an 18 Tagen je 0,5 g I intramuskulär gegeben. Die günstige Beeinflussung wird der lokalen Therapie zugeschrieben; Wrkg. auf Typhus als Allgemeininfektion wird für zweifelhaft gehalten. Ein Abszeß nach Sternalpunktion bei einem typhuskranken Jungen wurde gleichfalls durch intramuskuläre u. lokale I-Therapie geheilt. Bei der Resistenzbest. wurden die Typhusbakterien durch 1 E. I gehemmt, während mit *Penicillin* erst nach 8 O.E. Bakteriotase erreicht werden konnte. (Med. Klin. 45. 400—03. 31/3. 1950. Düsseldorf, Med. Akad., Kinderklin. u. Hygien. Inst.) BALZER. 4619

J. Francis, *Blut- und Milchspiegel von Sulfon und verschiedenen Sulfonamiden bei Haustieren*. Die durch orale Verabreichung von 0,1 g/kg u. intravenöse bzw. intraperitoneale Injektion von 0,05 g/kg *Sulfanilamid*, *Sulfathiazol*, *Sulfapyridin*, *Sulfadiazin*, *Sulfamerazin*, *Sulfamezathin* u. *Sulfon* (4,4'-Diaminodiphenylsulfon) erzeugten Blut- bzw. Milchspiegel bei Schweinen, Pferden, Schafen, Kälbern, Kühen, Mäusen u. anderen Tieren zeigen bei den verschied. Arten zum Teil erhebliche Unterschiede. Die erzeugten Werte lagen im allg. niedriger als beim Menschen. An Hand von Tabellen werden die Durchschnittswerte miteinander verglichen. Auf die Wirkungsunterschiede bzgl. des Alters wird hingewiesen. (J. comparat. Pathol. Therapeut. 59. 245—64. Okt. 1949. Wilmslow Cheshire, Imp. Chem. Ind., Biol. Labor.) HILDEGARD BAGANZ. 4619

H. Schlotmann und Hildegard Niggeschmidt, *Über die Sulfonamidbehandlung entzündlicher Gallenwegkrankungen mit gleichzeitigem Leberparenchymschaden*. Vff. berichten über die Behandlung mit *Sulfathiazol* bzw. *Supronal* bei schweren fieberhaften Cholangitiden mit Leberparenchymschaden. Alle Kranken wurden geheilt. Mit dem Abklingen des Infektes wurde auch der Leberschaden günstig beeinflusst. Zusätzliche Leberschädigung durch Sulfonamide (I) wurde in keinem Falle beobachtet. Es wird vermutet, daß Leberschädigung bei den heute üblichen I nur bei besonderer Allergielage möglich ist. Der Leberparenchymschaden stellt keine Kontraindikation gegen I-Therapie dar. 5 Krankheitsverläufe werden geschildert. (Med. Klin. 45. 356—61. 24/3. 1950. Dortmund, Städt. Krankenanstalten.) BALZER. 4619

Carl Scholten, *Zur Frage der Wirkungsweise des Sulfanilthioharnstoffs*. Aus der Tatsache, daß Harnstoff „u. verwandte Gruppierungen“ imstande sind, den Sulfanilamiddefekt zu fördern, darf nicht abgeleitet werden, daß dem *Badional* = Sulfanilthioharnstoff besondere klin. Leistungsmöglichkeiten zuzuschreiben wären, wie dies vielfach geschieht. (Aerztl. Forsch. 4. 11/25—26. 10/2. 1950.) E. LEBMANN. 4619

Gerhard Scheid und Helga Curschmann, *Erfahrungen mit einem neuartigen Abführmittel in der Behandlung von Obstipationen*. Die Maffee-Dragees (TOGAL-Werk München) besitzen folgende Zus.: *Extract. Taraxaci sicc.*, *Ol. Chamomillae aether.*, *Extract. Frangulae sicc.*, *Extract. Aloes sicc.*, *Phenolphthalein*, *Fel. Tauri* u. *Mucilaginoso* q. s. Während dem *Extract. Taraxaci* eine Wrkg. auf den Stoffwechsel u. das vegetative Nervensyst. zugeschrieben wird, besitzen die Glykoside von Emodinen (Di- u. Trioxyanthrachinone) u. Phenolphthalein ausgesprochen abführende Wirkung. Zur Verhütung kolikartiger Beschwerden enthält das Präp. Kamillenöl. Die Zugabe eines Schleimstoffes aus Farina Seminis Ceratoniae mildert die Reizwrkg. der Abführstoffe. Die Anwesenheit von *Fel. Tauri* übt außerdem eine sekretionssteigernde Wrkg. auf Leber u. Niere aus. Die Dragees haben sich in vielen Fällen von Obstipationen hervorragend bewährt, wie an Hand von verschied. Krankheitsbildern deutlich gemacht wird. (Med. Mschr. 3. 847—49. Nov. 1949. München, Univ., Med. Poliklin.)

HORST BAGANZ. 4620

A. A. Borgenss, *Arsenik bei Pferdeascaridose und -strongylidose*. Ascaridosebefallene Pferde können durch As_2O_3 von den Parasiten befreit werden. Die Dosis beträgt für Tiere bis zu 300 kg 1,0 g, bis zu 400 kg 1,5 g, über 900 kg 2,0 g u. für Jungpferde von 1 bis 3 Jahren 0,5—1,0 g As_2O_3 . Der anthelminth. Effekt von As_2O_3 bei Strongylidose ist etwas geringer, jedoch auch noch gut. As_2O_3 wird in Form von Bolus verabreicht, ist also in seiner Anwendung wesentlich bequemer als CCl_4 . Das Präp. stört nicht nur nicht die Verdauung, sondern steigert sogar merklich den Appetit der behandelten Tiere. (Ветеринария [Tierheilkunde] 26. Nr. 11. 30. Nov. 1949.)

V. PEZOLD. 4620

Johannes Zschucke, *Einige Stoffwechseluntersuchungen bei Schlafkrankheit*. Vf. untersuchte bei Eingeborenen auf Fernando Poo den Zuckergeh. in Blut u. Liquor in verschied. Stadien der Schlafkrankheit. Ein Einfl. des Zuckers auf die Anzahl der Trypanosomen konnte nicht festgestellt werden. Das gleiche ergab sich auch im Tierversuch. Blutzucker war im akuten fieberhaften Stadium deutlich, in späteren Stadien nur wenig erniedrigt. Die Zuckertheorie von SCHERN wird abgelehnt. Weiter wurde der *Vitamin C*-Haushalt der Kranken überprüft. Trotz vitaminreicher Kost war die Sättigungsdosis bei den zentralnervösen Stadien außerordentlich hoch. Das Vitamindefizit konnte durch orale Behandlung nicht ausgeglichen werden. Injektionsbehandlung glich das Defizit aus, besserte jedoch die Symptome nicht (Z. Immunitätsforsch. exp. Therap. 107. 90—95. 7/1. 1950.)

MÜLHENS. 4627

Gilbert Dreyfus, *Entstehung und Behandlung der Fettsucht*. Es wird unterschieden zwischen der „exogenen“ u. „endogenen“ Fettsucht (letztere oft verwechselt mit der endokrinen, thyreoiden u. ovariellen Fettsucht). Therapie: medikamentös, physikal. u. Brunnenkuren; Hypophysenextrakte u. Follikulin werden abgelehnt. Schilddrüsenextrakt erhöht den Stoffwechsel u. vermehrt die Diurese. Bei schlechter Verträglichkeit kann gegebenenfalls *Barbitursäure* (I) mit Beruhigungsmitteln gegeben werden. *Dinitrophenol* ist schwer zu handhaben u. verursacht meist Beschwerden. *Diuretica* sind die meistverwendeten Medikamente bei „aufgeschwemmter“ Fettsucht; sie sind zu wechseln. Bei nervöser Fettsucht wird am besten I, CaBr₂ u. Baldrian verabfolgt. Die Wirkungen einer Trinkkur (Brides les Bains) sind bemerkenswert, doch ohne zusätzliche andere Therapie nur von kurzer Dauer. Die hypophysäre Radium-Therapie kann in schweren Fällen bisweilen von gutem Erfolg sein, aber die Behandlung kann Haarausfall hervorrufen. (Tunisie méd. 38. 43—61. Jan. 1950. Tunis, L'Hôpital de la Pitié.) HOHENADEL. 4628

Johannes Cremerius, *Klinische Untersuchungen über die Behandlung rheumatischer Erkrankungen mit „Aciform II“*. 45 Fälle mit akuten, subakuten u. chron. Prozessen, bei denen rheumat. Schmerzen als Symptome auftraten, wurden mit *Aciform II* behandelt. Das Medikament enthält pro cm³ 0,0018 g $HCOOH$, 0,0004 g J_2 , 0,0002 g S , 0,0001 g *Terpene* u. 0,055 g *Athylalkohol*. Bei akuten Fällen wurden jeden 2. Tag 0,5—5,0 cm³ injiziert, bei chron. kleineren Dosen auf längere Zeit verteilt. Das Mittel wurde stets ohne irgendwelche Störungen vertragen. Bes. gut konnten akute Erkrankungen beeinflusst werden. Über die Wirkungsweise des Präp. ist nichts bekannt. Auf mögliche Effekte infolge der Säureeinw. wird hingewiesen. (Med. Mschr. 3. 831—33. Nov. 1949. München, Univ., Med. Poliklin.)

HORST BAGANZ. 4628

Frank Piers, *Beitrag zur Therapie des Granuloma annulare*. Die vom Vf. entwickelte Meth. besteht darin, daß die Plaques u. das umgebende Gewebe mit einer 2% ig. *Procaïn*-Lsg., die kein Adrenalin oder Ephedrin enthalten soll, unterspritzt werden. Beginnend mit einer intradermalen Injektion von 2—3 cm³ werden fortschreitend die tieferen Hautschichten der Läsion, u. danach diese selbst infiltriert, schließlich die darunter liegenden subcutanen Gewebe. Rückbildg. beginnt nach 8—10 Tagen u. ist nach 6—8 Wochen meist abgeschlossen. (Z. Haut- u. Geschlechtskrankh. 8. 253—55. 1/4. 1950. Nairobi, Kenya.)

RUBENOW. 4628

P. Thjessen, *Zur Diagnose und Therapie des Tetanus puerperalis*. Es wird eine Übersicht über die Erscheinungsformen des Tetanus puerperalis u. einige chirurg. Behandlungsarten gegeben. Für eine spezif. Tetanusbehandlung kommt nur die Serumtherapie in Frage. Eine hierbei mögliche Komplikation stellt die Serumkrankheit dar, die in einer Calciumionisation bestehen soll u. Rückschlüsse auf die körpereigenen Abwehrkräfte zuläßt. Zu ihrer Verhinderung werden *Ascorbinsäure*, *Schilddrüsenpulver*, *Milch- u. Leberextrakt* verabreicht. Auftretende Krämpfe konnten durch *Avertin*, *Chloralhydrat*, $MgSO_4$ u. *Chlf.* bekämpft werden. Ebenso fanden *Morphium* u. *Cocain* Verwendung. (Med. Klin. 44. 1277—81. 7/10. 1949. Freiburg/Br., Univ.-Frauenklin.) HILDEGARD BAGANZ. 4628

Wolfgang Klimpel, *Zur Behandlung der Polycythämia vera mit Stickstofflost*. Bericht über 2 Patienten, die wegen Polycythämia vera mit Stickstofflost (I) behandelt wurden. Der Wirkungsmechanismus ist noch ungeklärt. Durch intravitale Punktion von Knochenmark, Milz, Leber u. Lymphknoten kann das cytomorpholog. Substrat auch beim Menschen in Gestalt struktureller u. damit auch funktioneller Abweichungen des Mitosebildes objektiviert werden. Dosierung macht Schwierigkeiten, da depressiver Effekt auf Granulo- u. besonders Erythropoese noch nach 4 Wochen in zunehmendem Maße zum Ausdruck kommen kann. Weißes Blutbild bedarf sorgfältiger Überwachung wegen Gefahr der Neutropenie oder Agranulocytose. Die Ansprechbarkeit des erythropoiet. Syst. ist individuell verschieden. In einem Falle reagierte die Erythropoese sehr günstig, im 2. Fall nur Besserung des roten Blutbildes. In beiden Fällen bildete sich der Milztumor gut zurück, u. es trat subjektive Beschwerdefreiheit ein. Fälle mit gesteigerter Leukopoese scheinen für die Lostbehandlung bes. geeignet. Zur Prophylaxe tox. Leukopenien wird Folsäure vorgeschlagen. EKG-Kontrolle ergab in einem Fall tox. Myocardschädigung, die durch coronardilatierende Mittel rückbildungsfähig war, auch bei Fortsetzung der I-Medikation. (Dtsch. med. Rdsch. 4. 206—10. 25/2. 1950. Ludwigshafen/Rh., Städt. Krankenh., Med. Klin.) BALZER. 4628

R. Merle d'Aubigne, *Die moderne Behandlung von Verbrennungen*. Prakt. gelten folgende Regeln: bei kleinen oberflächlichen Verbrennungen (V.) u. V. der Genitalorgane u. des Gesäßes Anwendung von *Tannin* zusammen mit *Anilinfarben* + $AgNO_3$; die Wunden sind der Luft auszusetzen. Ausgedehnte V. sollen zunächst trocken, später feucht behandelt werden mit großen Bädern. Bei V. der Hände u. Füße wird Gipsverband empfohlen. Für V. des Gesichtes scheinen *Penicillin*-Salbe u. *Sulfonamide* die besten Mittel zu sein. Bei tiefen V. kann *Phosphorsäure* angewendet werden (schnellere Beseitigung der nekrot. Partien). Infektion ist zu vermeiden u. Narbenbildg. zu begünstigen. Alle Heilwirkungen können bestärkt werden durch frühzeitige u. systemat. Epidermispfropfungen. (Tunisie méd. 38. 7—20. Jan. 1950. Tunis.) HOHENADEL. 4628

Heinz Losse, *Zwei Fälle von Tetrachlorkohlenstoffvergiftung mit akuter Niereninsuffizienz*. (Zugleich ein Beitrag zum Krankheitsbild der sogenannten „lower-nephron-nephrosis“). 2 Fälle von Tetrachlorkohlenstoff (I)-Vergiftung werden besprochen. Bei beiden traten Nierenschädigungen auf. Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen u. Oligurie oder Anurie waren die Krankheitssymptome. Bei beiden Patienten ließ sich der Beweis erbringen, daß Alkoholgenuß die Empfindlichkeit gegenüber I steigert. Durch Oligurie stiegen die Rest-N-Werte auf 220 bzw. 225 mg-%, die Kreatininwerte betragen 7,5 bzw. 11,3 mg-%. Die Obduktion eines der beiden Fälle ergab das typ. Bild einer distalen Nephron-Nephrose u. diffuser Lebernekrose. An Hand dieser beiden Fälle wird das in der amerikan. Literatur beschriebene Bild der „lower-nephron-nephrosis“ nach Ursache, klin. Bild u. Pathologie geschildert. Es wird eine Behandlungsvorschlag nach STRAUSS (New England J. Med. 239. [1948.] 19) gemacht, der bei Schock Infusion von Blut, Plasma oder Kochsalz vorsieht. Bei Oligurie oder Anurie sollen täglich 750 cm³ 15% ig. Glucoselsg. in dest. W. intravenös gegeben werden. Nach Einsetzen der Diurese muß für genügende Flüssigkeitszufuhr gesorgt werden. (Aerztl. Wschr. 5. 54—57. 30/1. 1950. Frankfurt/Main, 97. Gen. Hosp. US Arm.) BALZER. 4650

Lawrence Peters, *Toxizität eines neuen Milbenbekämpfungsmittels, Di-(p-chlorphenyl)-methylcarbinol (DMC), bei peroraler Verabreichung*. Ratten u. Mäusen wurde DMC in ölgiger Lsg. mittels Magensonde verabfolgt. Effekt der einzelnen Dosierungen u. Wrkg. großer Dosen (Tremor, Ataxie, Urinverhaltung) werden diskutiert. Die Sektionen unmittelbar nach dem Tode ergaben keine schweren patholog. Veränderungen, nur mäßige Hyperämie des Peritoneums u. der Eingeweide. Eine Diät mit 0,1% DMC wurde von wachsenden Ratten über 10 Wochen gut vertragen. Die Toxizität von DMC ähnelt der des DDT. (Proc. Soc. exp. Biol. Med. 72. 304—06. Nov. 1949. Cleveland, O., Univ., School of Med., Dep. of Pharmacol.) HOHENADEL. 4650

Hans Kaliebe, *Gibt es eine Tintenstiftvergiftung per os?* Vf. berichtet über eine Tintenstiftvergiftung, die durch Verschlucken von Tintenstiftpulver entstanden war. Es wird

vermutet, daß durch den Anilinfarbstoff *Methylviolett* die Vergiftungserscheinungen verursacht werden. (Med. Klin. 45. 370. 24/3. 1950. Schwerin, Lübecker Str. 41.)

BALZER. 4650

K. L. Vaughan, *Die Behandlung von Farnkrautvergiftung bei Rindern mit Vitamin B₁*. Verschied. Fälle von Farnkrautvergiftung bei Rindern wurden mit *Aneurin* (I) u. teilweise auch mit *Penicillin* u. *Sulfanilamid* behandelt. Die Behandlung war nur bei einigen leichteren Erkrankungen erfolgreich, versagte aber bei den angewandten Dosen (100 bis 300 mg I), wenn bereits Temperaturerhöhung, schwankender Gang, schorfiges Fell u. blutige faeces als typ. Symptome aufgetreten waren. (Veterin. Rec. 61. 693—94. 15/10. 1949. Liverpool 18.)

EBERLE. 4650

H. W. Florey and others, *Antibiotics*. Vols. I and II. London: Geoffrey Cumberlege. 1949. (1774 S. m. 265 Fig.) £ 8 s. 8.

Ernest Kern, *Le curare en anesthésie*. Paris: Masson. 1950. (124 S.) fr. 300.—

F. Pharmazie. Desinfektion.

Rosmarie Cropp, *Beiträge zur Verwendung von Postonal als Zäpfchen- und Pillengrundmasse*. Die chem. u. physikal. Eigg. des Postonals werden beschrieben. Postonal ist ein hochmol. Polymerisationsprod. des Äthylenoxyds. Eine kurze Anleitung zur Herst. von Suppositorien, Globuli u. auch Pillen mit Hilfe von Postonal wird gegeben. (Pharmaz. Ztg. 86. 13—14. 4/1. 1950.)

SCHMERSAHL. 4766

E. Mühle, *Krankheitserscheinungen und Schädigungen am Medizinalrhabarber, Rheum palmatum L., und an kultivierten Ampferarten, Rumex spec., und ihre Erreger*. (Pharmazie 5. 130—31. März 1950. Leipzig, Univ., Inst. für Pflanzenbau u. Pflanzenzüchtung.)

HOTZEL. 4782

H. Thies und Fr. Herrlinger, *Über die Inhaltsstoffe der Arnika*. 2. Mitt. *Die Eigenschaften von Arnikawurzelextrakten*. (1. vgl. C. 1944. I. 947.) In den Arnikawurzeln wurden keine Glykoside oder Saponine gefunden. Die wss. Extrakte zeigten die gleichen, wenn auch schwächeren Wirkungen wie die aus den Blüten. (Pharmazie 5. 119—22. März 1950. München, Univ., Inst. für Pharmazie u. Lebensmittelchem.)

HOTZEL. 4782

T. Baytop, *Über Styrax liquidus*. Übersicht über die Styraxgewinnung in Anatolien. (Pharmac. Acta Helvetiae 25. 60—63. 28/2. 1950. Istanbul, Univ., Pharmakognost. Inst.)

NEUWALD. 4782

C. Schöller, *Über die Regelung der Wasser- und Lipoidlöslichkeit pharmazeutisch wirksamer Verbindungen*. Durch successive Polyoxäthylierung von Verbb. mit umsetzungsfähigem H mittels überschüssigen Äthylenoxyds oder durch Einführung schon gebildeter wasserlös. Polyglykoläther beliebiger Kettenlänge in unlösl. oder schwerlös. Ausgangsstoffe mit substituierbaren H-Atomen können hydrophile Verbb. erhalten werden, in denen das Verhältnis von Fett- u. Wasserlöslichkeit durch die Anzahl der eingeführten Äthylenoxydgruppen beliebig variierbar ist. Die Wasserlöslichkeit kann gesteigert werden, wenn man in die jeweils entstandige OH-Gruppe noch salzbildende Gruppen einführt. Alkylpolyglykoläther verschied. Oxäthylierungsstufe können in wss. Lsg. in koll. Verteilung oder in einer an den molekulardispersen Bereich herankommenden Verteilung vorliegen. Hierdurch ist es möglich, das Netz-, Durchdringungs- u. Dispergierungsvermögen, die reinigende u. schuttkoll. Wrkg. sowie die Gleitwrkg. zu variieren. Die Löslichkeit geht mit steigender Temp. zurück. Die Verbb. kristallisieren meist nicht; ihre Reinheit muß daher durch Verwendung bes. reiner Ausgangsstoffe, Neutralisation der als Katalysatoren verwendeten Zusätze oder je nach der Molekülgröße durch fraktionierte oder Molekulardest. angestrebt werden. Für die äußerliche Verwendung in der Pharmakologie ist die Reinheit u. Gleichmäßigkeit der Zus. meist ausreichend. Die Toxizität nimmt gegenüber den einfachen Glykolen u. Glykoläthern mit steigender Zahl der Äthylenoxydreste stetig ab. Für die Applikation ist wichtig, daß keine salzbildenden Gruppen vorhanden sind u. somit keine Fällungen (z. B. mit Erdalkali- oder Schwermetallsalzen des W. oder mit anionen- u. kationenakt. Zusätzen) eintreten können. — Anwendungsbeispiele der successiven Oxäthylierung auf den Gebieten der Anaesthetica, der Dermatologie, der Desinfektionsmittel, Heilsalben sowie Netz- u. Dispergierungsmittel u. Schutzkolloide in pharmazeut. Zubereitungen usw. werden besprochen. (Angew. Chem. 62. 7—9. 7/1. 1950. Ludwigshafen/Rhein, BASF.)

REITZ. 4786

Victor Kwasniewski, *Zur Frage des Ersatzes von Liquor Ammonii anisatus DAB. 6*. Vf. empfiehlt eine Emulsion mit Oleum anisi u. NH_4Cl . (Pharmaz. Ztg. 85. 758. 28/12. 1949. Königsutter.)

HOTZEL. 4790

Rudolf Völtz, *Liquor Ammonii anisatus oder Emulsio Anisi oleosa?* Vf. spricht sich für Beibehaltung der bisherigen Vorschrift aus. Er weist nach, daß die immer wieder

behauptete Ausscheidung von Alkaloidbasen in Mixturen bei Zugabe von Liquor Ammonii anisatus nicht eintritt, da die Wassermenge auch zur Lsg. der Basen ausreicht. Die von KWASNIEWSKI (vgl. vorst. Ref.) vorgeschlagene Emulsion mit NH_4Cl ist therapeut. nicht gleichwertig. Die NH_4Cl -Menge ist zu gering, um als expectorierend in Erscheinung zu treten. (Pharmaz. Ztg. 86. 67. 1/2. 1950.) HOTZEL. 4790

Victor Kwasniewski, *Liquor Ammonii anisatus oder Emulsio Anisi oleosa?* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. betont, daß die Ausfällung von Alkaloiden durch den Liquor dazu führt, daß sie in die Ölphase übertreten u. zu Überdosierungen führen können. (Pharmaz. Ztg. 86. 136. 8/3. 1950.) HOTZEL. 4790

I. Michaels und K. Münzel, *Über Infusionslösungen*. 3. Mitt. *Das pH von Ringer's-, Ringer-Lockes und Ringer-Lactatlösung*. (2. vgl. C. 1950. I. 1880.) Unterss. ergaben, daß das pH von NaCl -, KCl -, CaCl_2 -u. RINGER'schen Lsgg. ohne NaHCO_3 mit dem des verwendeten W. prakt. ident. ist. Derartige Lsgg. behalten ihr pH bei, wenn sie mit kohlenstoff-freiem W. hergestellt u. in luftdicht verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden. Das Erhitzen im Autoklaven ruft bei RINGER'scher Lsg. mit NaHCO_3 in Ampullen u. bei RINGER-Lactatls. keine wesentliche Veränderung des pH hervor, während RINGER-LOCKE's Lsg. weniger alkal. wird. (Pharmac. Acta Helvetiae 24. 368—76. 29/10. 1949. Zürich, ETH, Pharmaz. Inst.) NEUWALD. 4790

J. Büchi und H. Kutter, *Erfahrungen mit den Polyäthylenglykolen als Salbengrundlagen*. Für Polyäthylenglykol 300 (I), Carbowax 1540 (II) u. Carbowax 4000 (III) wurden Prüfungsnormen festgelegt. Bei Unterss. der Hygroskopizität wasserhaltiger Carbowaxmischungen mit Wollfett, Oleum pingue u. Vaselinum album wurde eine Standardmischung Carbowax (IV) benutzt, die I, II u. III in einem solchen Mengenverhältnis enthielt, daß die Konsistenz vasinähnlich war. Eine Mischung mit ca. 9% H_2O ist prakt. nicht hygroskop., während ein geringerer Wassergeh. Wasseraufnahme u. ein höherer Wasserabgabe bewirkt. IV löst weder feste Öle, Wollfett noch Vaseline. Es bilden sich Quasi-Emulsionen. Im bakteriolog. Vers. beeinflusst der Wassergeh. von 0—20% die antisept. Wrkg. von Salben mit IV kaum. (Pharmac. Acta Helvetiae 25. 37—48. 28/1. 1950. Zürich, ETH, Pharmaz. Inst.) NEUWALD. 4792

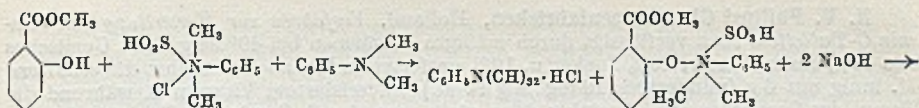
J. Büchi, H. Kutter und P. Meier, *Zur Herstellung und Prüfung antiseptisch wirksamer Wundverbände*. Unterss. von Pflaster-Wundverbänden des Handels auf ihre antisept. Wrkg. zeigten, daß im Agarplattentest keine oder kaum eine Wrkg. auftritt. Durch richtige Wahl der Wirkstoffe u. bes. durch Verwendung einer Carbowaxmischung (vgl. vorst. Ref.) als Imprägniermittel war es möglich, einen antisept. wirksamen Pflaster-Wundverband herzustellen. (Pharmac. Acta Helvetiae 25. 57—59. 28/2. 1950. Zürich, ETH, Pharmaz. Inst.) NEUWALD. 4794

H. Halbach, *Wiptam, eine neue Klammerdrahtlegierung*. Die Legierungen *Wipla* u. *Vitalium* zeigen bei Zahnprothesenklammern Nachteile. Die mundbeständige Cr-Co-Legierung *Wiptam* läßt sich, im Gegensatz zu *Vitalium*, zu Drähten ziehen, weist ein feinkörniges Gefüge auf u. besitzt eine hohe Festigkeit. Die Legierung erfährt durch Prägen, Walzen u. Ziehen eine weitgehende innere Verfestigung. Während bei *Wipla* hierfür hohe Drucke notwendig sind, genügt bei *Wiptam* schon ein einfacher Arbeitsvorgang (Biegen einer Klammer mittels Zangen), um dem ursprünglich weichen Draht höchste Elastizität zu verleihen. Diese Elastizität bleibt bei kurzem Erhitzen u. bei n. Temp. erhalten. (Zahntechnik 3. 87. 25/4. 1950. Essen.) MEYER-WILDHAGEN. 4798

Alfred Dinsley, V. St. A., *Herstellung eines Bleijodids in kolloidalem Zustand*. Man löst 10 g Pb-Acetat in 500 cm^3 1% ig. Dextroselsg. u. 10 g KJ in der gleichen Menge derselben Dextroselsg., vermischt die beiden Lsgg., läßt die M. 5 Min. sd., kühlt auf 37,8° ab, filtriert, kühlt das Filtrat auf 0° oder tiefer (12 Stdn. lang) u. gewinnt goldgelbe PbJ_2 -Kristalloide. — Das Prod. gibt haltbare, injizierbare Lsgg., die in Ggw. von Licht nicht kristallisieren. (F. P. 950 161 vom 25/7. 1947, ausg. 20/9. 1949. A. Prior. 10/6. 1940.) DONLE. 4805

Hans Herzog, Schweiz, *Herstellung des Phenyllessigsäureesters des Guajacols*. Werden 620 (g) *Guajacol* (I), 650 *Phenyllessigsäure* u. 190 Phosphorylchlorid 4 Stdn. lang auf dem Wasserbad erhitzt, das Prod. mit 500 cm^3 W. u. 1 Liter Ae. versetzt, die wss. Schicht entfernt, die äther. Lsg. mehrmals mit W. nachgewaschen, getrocknet, unter vermindertem Druck der Ae. entfernt u. der Rückstand dest., so erhält man bei Kp., 168—190° den gewünschten *Ester*, der in weißen Kristallen erstarrt, F. 42°; er greift die Gewebe nicht an, riecht nicht mehr nach I u. hat honigartigen Geschmack. (F. P. 956 635 vom 4/4. 1947, ausg. 3/2. 1950. Schw. Prior. 16/11. 1944.) GANZLIN. 4807

Soc. Générale d'Applications Thérapeutiques „Theraplix“, Paris, übert. von: Jacques Parrod, Paris, und Victor Armand, Montrouge, Frankreich, *Di-Na-Salz von 2-Carboxy-*



phenylsulfat oder Dinatriumsalicylsulfonat (I). Dimethylanilin (II) wird mit Chlorsulfonsäure (III) zum Dimethylanilinchlor-sulfonat umgesetzt, das mit einem niedrigen Alkylsalicylat in Ggw. von genügend II behandelt u. anschließend mit NaOH verseift wird. — Beispiel: 32 (kg) III werden unter Rühren auf 0° gekühlt u. 41 II portionsweise zugegeben, wobei die Temp. unter 0° gehalten wird, dann setzt man eine Mischung aus 38,3 Methylsalicylat u. 30,5 II portionsweise zu, wobei die Temp. auf 30° steigt. Zur Mischung gibt man dann 300 Liter A. u. 14 NaOH, das ausgeschiedene NaCl wird abzentrifugiert u. die Mischung mit 21 NaOH unter mehrstd. Rühren versetzt. Der Nd. wird abzentrifugiert u. mit sd. A. gereinigt. Die Löslichkeit von I in kaltem W. ist 75%, in heißem W. 200%, p_H einer 10% ig. Lsg. 9,4. Heilmittel gegen Rheumatismus. (A. P. 2 478 834 vom 13/11. 1946, ausg. 9/8. 1949. F. Prior. 17/10. 1946.) KRAUSS. 4807

May & Baker Ltd. und Harry James Barber, England, Herstellung von neuen Phenanthridinderivaten als Zwischenprodd. zur verbesserten Herst. u. Isolierung therapeut. wertvoller Phenanthridiniumsalze. Quaternäre Salze des 2,7-Dinitro-9-phenylphenanthridins werden zur entsprechenden Diaminverb. red. u. in gleicher Lsg. nach Zusatz von überschüssigem Alkali mit Butyl- (I) oder Amylalkohol (II) zur Rk. gebracht. Dabei entstehen — wahrscheinlich über eine Pseudobase — gut krist. Verb. der nebenst. Formel A, die bes. als Zwischenprodd. zur Herst. reiner Phenanthridinsalze der Formel B von Interesse sind (R₁ = Phenyl-, R₂ = Alkyl- oder Aralkyl-, R₃ = Butyl- oder Amylrest, X = Anion, wie Cl⁻, Br⁻, SO₃⁻). — Werden

40 (g) 2,7-Dinitro-9-phenyl-10-methylphenanthridinchlorid in 360 cm³ sd. W. mit 40 Fe-Pulver red., der filtrierten Lsg. bei 90° unter lebhaftem Rühren 80 cm³ 44% ig. NaOH u. 100 cm³ II zugesetzt, die wss. Unterlage entfernt u. die II-Lsg. filtriert, so erhält man nach Waschen mit II u. Trocknen 28 g der gewünschten Amyloxy-Verb. als braunen Rückstand. Mit 200 cm³ W., in dem 10 g NH₄Br gelöst sind, aufgenommen, spaltet sie II ab. Aus der eingeeengten Lsg. krist. nach dem Erkalten: 2,7-Diamino-9-phenyl-10-methylphenanthridiniumbromid. — Läßt man auf 5 g der wie oben erhaltenen Pseudobase, in 25 cm³ Essigester suspendiert, 25 cm³ I kurze Zeit unter Sieden einwirken, filtriert schnell u. läßt erkalten, so krist. sofort 2,7-Diamino-9-phenyl-9-butoxy-10-methyldihydrophenanthridin (III), F. 215—220° (Zers.). 100 g III in 750 cm³ W. suspendiert, mit 27 cm³ 6n Salzsäure versetzt, nach Abdest. von 500 cm³ W. bei p_H 6—7 unter Rühren innerhalb von ca. 3—4 Stdn. mit 5 Liter Aceton gemischt u. mit einigen Kristallen „Dimidiumchlorid“ angeimpft, ergeben mit guter Ausbeute: 2,7-Diamino-9-phenyl-10-methylphenanthridiniumchlorid („Dimidiumchlorid“). — In 2 weiteren Beispielen wird die Herst. des „Dimidiumbromids“ als Monohydrat über die Butoxyverb. eingehend beschrieben (Ausbeute 88%). (F. P. 955 916 vom 21/11. 1947, ausg. 20/1. 1950. E. Prior. 21/11. 1946 u. 11/11. 1947.) GANZLIN. 4807

Elias L. Stern, San Diego, Calif., V. St. A., Anästheticum, bestehend aus einer Lsg. von 2 (Teilen) Procainhydrochlorid u. 1 Thiaminchlorid. Letzteres wirkt belebend auf das Atmungszentrum u. vergrößert die letale Dosis des Anästheticums. (A. P. 2 484 128 vom 10/7. 1947, ausg. 11/10. 1949.) SCHINDLER. 4807

Abbott Laboratories, V. St. A., übert. von: Howard H. Fricke, Flüssiges Vitaminpräparat. In einer wss. Lsg. von Ascorbinsäure u. einem Thiaminsalz wird eine Lsg. von lipidlösl. Vitaminen in Öl dispergiert. Zur Stabilisierung erfolgt ein Zusatz von z. B. Maissirup oder einem in W. lösl. Gummi u. mehrwertigen Alkoholen, wie Glycerin, Propylenglykol, Sorbit, Maltose, Saccharose oder Glucose. — Beispiel: 12,6 (g) öliges Vitamin A-Destillat mit 200000 E/g, 0,672 Viosterolkonzentrat in Sesamöl mit 1000000 E/g, 0,8 Thiaminchlorhydrat, 4,0 Nicotinsäureamid, 0,96 Riboflavin, 48,0 Ascorbinsäure, 3 cm³ Maissirup, 3,32 Gummi-arabicum, 1,2 cm³ terpenfreie Orangenessenz, 20 cm³ A., 4,0 Benzoesäure, 0,21 Alkalisalze höherer aliphat. Sulfate u. Sulfonate, 1,2 Methyl-p-hydrobenzoat, 600 Rohrzucker, ca. 800 cm³ aqua destillata. Hierzu genaue Mischvorschrift. (F. P. 956 475 vom 30/4. 1947, ausg. 1/2. 1950. A. Prior. 5/5. 1945.) OVERBECK. 4809

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Verfahren zur Herstellung von Vitamin C-Tabletten*. Man verflüssigt durch mäßiges Erwärmen bei 40° 94 g eines Gemisches aus 42% Kakaobutter, 48% Zucker u. 10% entfettetem Kakao u. verrührt die erhaltene M. innig mit 6 g (mindestens 10 mg je g fl. M.) pulverisiertem Vitamin C, während die Temp. des Gemisches auf 32° sinkt; dann gießt man das fl. Gemisch in Tablettenformen u. läßt es durch Abkühlen auf 4° erstarren. Eine so erhaltene 1-g-Tablette enthält 60 mg Vitamin C. Die Tabletten sind sehr lange haltbar u. ihr Aussehen verändert sich nicht. — 1 Beispiel. (F. P. 954 343 vom 17/10. 1947, ausg. 22/12. 1949. Holl. Prior. 14/9. 1946.)
RAETZ. 4809

Merek & Co., Inc., V. St. A., und Lewis Hastings Sarett, *Herstellung von Zwischenprodukten für die Synthese von Dehydrocorticosteronacetat*. Zur Synth. von Adrenosteron läßt man ein Stereoisomeres des 4-Brom-3.11-diketo-17-oxy-20-acyloxypregnans, z. B. 4-Brom-3.11-diketo-17-(β)-oxy-20-acetoxypregnan, oder dessen Acetylderiv. (erhalten durch Acylierung des 3.11-Diketo-17.20-dioxypregnans u. anschließende Bromierung) mit einem tert. Amin, wie Pyridin, unter Abspaltung von HBr reagieren, wobei sich das 4⁴,5-3.11-Diketo-17-oxy-20-acyloxypregnan bildet. Dieses hydrolysiert man unter Verseifung mit schwach alkal. wss.-methylalkoh. Lsg. von Soda zu dem entsprechenden 17.20-Dioxypregnan u. oxydiert mit z. B. Perjodsäure zum Adrenosteron. (F. P. 956 655 vom 12/7. 1947, ausg. 3/2. 1950. A. Prior. 13/7. 1946.)
OVERBECK. 4809

F. Berger, *Drogistenpraxis*. 2. vollst. Neubearb. Aufl. Wien: Maudrich. 1949. (XXII + 351 S. m. Abb.) gr. 8° = Die Ausbildung d. Drogisten. Bd. 1. S 63,—.

Council of the Pharmaceutical Society of Great Britain, *The British Pharmaceutical Codex 1949*. London: The Pharmaceutical Press. 1949. (1562 S.)

G. Analyse. Laboratorium.

Gordon D. Patterson jr. und M. G. Mellon, *Einteilung von Methoden in der quantitativen chemischen Analyse*. Vf. entwirft u. bespricht ein Schema der quantitativen chem. Analyse, das außer der Probenbehandlung u. der Isolierung des gesuchten Konstituenten die in Untergruppen gegliederte Messung seiner physikal. Eigg. (stat.: M., Vol., D. usw.; dynam.: Emission, Absorption, Refraktion von Wellen, Fluorescenz usw. u. Partikelbewegung, wie Massenspekt., Leitfähigkeit, DE., Radioaktivität usw., umfaßt. (J. chem. Educat. 26. 468—71. Sept. 1949. Lafayette, Ind., Purdue Univ.)
BLUMRICH. 5001

M. Brandstätter und L. Kofler, *Molekulargewichtsbestimmung unter dem Mikroskop*. 2. Mitt. (1. vgl. Mikrochem. verein. Mikrochim. Acta 33. [1947.] 20.) Es wird über neue Erfahrungen u. Erweiterungen der mkr. Mol.-Gew.-Best. u. über Beobachtungen berichtet, die in manchen Fällen auch für das Arbeiten mit makroskop. Verff. von Bedeutung sein können. Die Voraussetzungen, unter denen die an sich vorteilhafte Beobachtung im polarisierten Licht möglich ist, werden erörtert. Bei Anwendung von Campher verursachen die bisher bekanntgewordenen Mol.-Verbb. keine Störung der Mol.-Gew.-Bestimmung. Wenn Zweifel an der Löslichkeit bestehen, läßt sich unter dem Mikroskop mit Hilfe des Kontaktverf. eine zuverlässige Löslichkeitsprüfung ausführen. Hierfür wird eine der starken Flüchtigkeit der meisten Lösungsmittel angepaßte Arbeitsweise beschrieben. (Mikrochem. verein. Mikrochim. Acta 34. 364—73. 15/10. 1949.)
WESLY. 5010

John Keenan Taylor und Enrique Escudero-Molins, *Eine Bürette mit konstanter Ausflußgeschwindigkeit auf Grund des Prinzips der Mariotteschen Flasche*. Vff. beschreiben eine App., die es gestattet, Fl. mit konstanter Geschwindigkeit aus einer Bürette austreten zu lassen, wobei die Geschwindigkeitskonstanz besser als 0,1% ist. Die Faktoren, die die Präzision solcher App. beeinflussen, werden diskutiert. (Analytic. Chem. 21. 1576—77. Dez. 1949. Washington, D. C., National Bureau of Standards.)
GERHARD GÜNTHER. 5014

Balbir Singh, *Eine mechanische Pipette*. Vf. beschreibt eine leicht herstellbare automat. Pipette, mit der es möglich ist, laufend kleine Flüssigkeitsmengen zu dosieren, wie dies bes. in bakteriolog. Laborr. bei Serienunterss. vielfach notwendig ist. Es können bis zu 2 cm³ angesaugt u. zum Auslauf gebracht u. bis zu 20 solcher Ausläufe pro Min. erreicht werden. — Zeichnung. (Brit. J. vener. Diseases 25. 202—04. Dez. 1949.)
DIETL. 5014

D. Monnier und Z. Besso, *Die infraroten Strahlen als Mittel zum Trocknen in der analytischen Chemie*. Mit Hilfe der infraroten Strahlen gelingt es in der analyt. Chemie die Trockendauer wesentlich herabzusetzen, außerdem ist diese Trockenmeth. bei bes. wärmeempfindlichen Verbb. zu empfehlen, da die Körper sich nicht so leicht zersetzen. (Helv. chim. Acta 32. 1870—71. 15/10. 1949.)
ENSSLIN. 5022

D. F. Swinehart, *Ein abgeänderter Thyatron-Thermoregulatorkreis*. Beschreibung einer Vereinfachung des von GARRETT (Ind. Engng. Chem., Analyt. Edit. 10. [1938.] 324)

beschriebenen Thyatron-Thermoregulators an Hand eines Schaltschemas. Bei dem abgeänderten Modell kommen 2 kleine Batterien in Wegfall. (Analyt. Chem. 21. 1577. Dez. 1949. Eugene, Ore., Univ.) G. GÜNTHER. 5048

R. Bentley, *Ein Apparat für die Mikroelektrolyse des Wassers*. Vf. beschreibt eine App., mit der 1,5 cm³ W. elektrolysiert werden können. Eines der entstehenden Gase kann — z. B. zur Isotopenanalyse — im Vakuum aufgefangen werden. (Biochemic. J. 45. 591—92. 1949. London, Nat. Inst. for Mod. Res.) ERXLEBEN. 5054

Luigi Sacconi, *Oberflächenpufferwirkung von Aluminiumoxyd in der anorganischen Chromatographie*. Die Feststellung, daß die aus Al₂O₃ durch H-Ionenadsorption bei einer Salzhydrolyse verdrängten Al-Ionen am oberen Ende der Adsorptionssäule adsorbiert werden, erklärt, warum in dem aus einer Chromatographiersäule abfließenden Filtrat Al-Ionen nicht nachgewiesen werden können. Al₂O₃ wirkt bei der Bindung von H-Ionen als Oberflächenpuffer. Dabei spielen sich die Rkk. $6M^{2+} + 6H_2O \rightarrow 6M(OH)^+ + 6H^+$; $6H^+ + Al_2O_3 \rightarrow 2Al^{3+} + 3H_2O$; $2Al^{3+} + 4H_2O \rightarrow 2Al(OH)_2^+ + 4H^+$ fortlaufend ab, bis sowohl die in der Lsg. vorhandenen Kationen als auch die verdrängten Al-Ionen in Form von bas. Salzen adsorbiert sind. Die Pufferfähigkeit ist nicht an den Alkalgeh. des Al₂O₃ gebunden, denn hydrolyt. Adsorption erfolgt auch an reinem, nichtbas. Al₂O₃. Die wesentlichste Rolle bei der Adsorption an Al₂O₃ spielt die Hydratation der Ionen. Ionen mit starker Hydratation u. geringem Dialyse- u. Diffusionskoeff. werden leichter adsorbiert. So zeigt Al₂O₃ eine stärkere Adsorptionsfähigkeit gegenüber Aquo-Ionen, deren Wassermoll. polarisiert u. mit den H-Atomen nach außen gerichtet sind. Daher werden Aquoamminokobalt(III)-ionen besser adsorbiert als Amminokobalt(III)-Ionen. (Nature [London] 164. 70—71. 9/7. 1949. Florenz, Univ., Phys.-Chem. Inst.)

FORCHE. 5062

Maurice Dérivé und **Jean Porchez**, *Infrarotphotographie mit dem Dublett 8183—8194 der Natriumdampflampe*. Vergleichsaufnahmen von Schriftstücken u. biol. Präpp. auf infrarotempfindlichem Film mit einem Infrarotfilter bei einer Beleuchtung mit 250 Watt-„Flood“-Lampen bzw. mit der Na-Dampflampe fielen zugunsten letzterer aus. Bes. sind die Kontraste bei der Beleuchtung mit letzterer viel größer. Es genügt, auf die gelbe Linie einzustellen u. dann die Entfernung um $\frac{1}{200}$ der Brennweite zu vergrößern. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 229. 821—22. 24/10. 1949.) STEIL. 5063

D. T. R. Dighton und **R. H. Herz**, *Photoelektrischer Strahlungsmesser für industrielle Radiographie*. Es wird ein Strahlungsmesser beschrieben, bei dem die in einem Leuchtschirm in Lichtquanten umgewandelte Strahlung mittels eines Photovervielfachers gemessen wird. Die maximale Empfindlichkeit beträgt 10^{-5} Röntgen pro Sekunde. (J. sci. Instruments 26. 404—07. Dez. 1949. Wealdstone, Middlesex, Kodak Ltd.) REICHARDT. 5064

H. Rostron Hindley und **E. J. Leaton**, *Ein photoelektrischer Reflexionskomparator*. Es wird ein Gerät beschrieben, mit dessen Hilfe die Oberflächenbeschaffenheiten verschied. Stoffe bzgl. ihrer Reflexionseigg. untersucht werden. Die zu untersuchenden Stoffe werden mit intermittierendem Licht bestrahlt, dessen reflektierte Anteile von einer Photozelle automat. ausgemessen werden. (J. sci. Instruments 26. 396—99. Dez. 1949. Tolworth, Surrey, Nash and Thompson Ltd.) REICHARDT. 5064

H. Balczzo und **J. Sinabell**, *Eine neue Methode für die Titerstellung ganz verdünnter Säuren mit Kaliumjodat*. Nach Erörterung der theoret. Grundlagen wird ein neues Verf. zur Titerherst. von 0,05 n Säure, das auf der Überführung von KJO₃ in das Borat beruht, beschrieben. Man dampft 10 cm³ einer Lsg. von 0,75—0,8 g/Liter KJO₃ mit 2—3 Tropfen konz. H₂SO₄ im Pt-Tiegel ein, versetzt mit der rund 30fachen Menge (60 mg) H₃BO₃, raucht ab, glüht 10—20 Min., löst das entstandene KBO₂ mit heißem W., füllt nach dem Erkalten in einem Meßkolben zu 50 cm³ auf u. titriert 25 u. 10 cm³ der Lsg. mit 0,05 n HCl u. Methylrot-Methylenblau-Mischindicator. Aus der Differenz der beiden Verbräuche ergibt sich der richtige Wert. Diese sogenannte Doppeltitration kann auch sonst in der Maßanalyse mit Vorteil zur Ausschaltung des Titrierfehlers benutzt werden. (Mikrochem. verein. Mikrochim. Acta 34. 404—11. 15/10. 1949. Wien, Univ., 2. Chem. Labor.)

WESLY. 5066

G. G. Blake, *Die Benutzung gleichgerichteter Hochfrequenzströme zur Bestimmung des Säure-Base-Gehaltes*. Vf. beschreibt eine neue Meth. zur quantitativen Best. des Säure-Base-Geh. auf beiden Seiten des Neutralisationspunktes. Die zu untersuchende Fl. befindet sich in einem Glasrohr, das außen mit Elektroden versehen ist. Die eine Elektrode ist durch einen veränderlichen Kondensator an den 1000 kHz liefernden Oscillator gekoppelt, die andere über einen kapazitätsarmen Gleichrichter an das Gehäuse gelegt. Der gleichgerichtete Hochfrequenzstrom wird mit Mikroamperemeter gemessen. Das Gefäß mit der Lsg. braucht nur 1 cm³ groß zu sein. Durch die elektrodenlose Spannungszuführung an die Meß-Fl. werden Elektrodenschwierigkeiten vermieden. Das Reagens wird in meßbaren Mengen mit einer Bürette eingeführt. Die gemessenen Kurven stimmen mit denen

aus älteren Methoden der Titration überein. (Chem. and Ind. 1949. 741. 22/10. Sydney, Univ., Dep. of Phys.) LINDBERG. 5086

Dagfin Lydersen, *Polarographische Analyse mit festen Elektroden*. Es wurden die Möglichkeiten einer polarograph. Analyse mit festen Elektroden untersucht. Die Zeitabhängigkeit des durch die Diffusionsgesetze bestimmten Sättigungsstromes ist unerheblich, wenn kurz abgeschnittene Drahtenden benutzt werden (Prinzip der Punktelektrode). Als Elektrodenmaterial wurde vorzugsweise platinisiertes Pt benutzt, in einzelnen Fällen auch Pt mit Ag, Cu oder Hg-Überzug. Hinreichende Bereiche des Sättigungsstromes u. Proportionalität mit der Konz. wurden für folgende Systeme gefunden: Kathod. Red. von Br, Fe⁺⁺⁺, O₂, Nitrobenzol, Cu⁺⁺ u. Zn⁺⁺, ferner anod. Oxydation von Fe⁺⁺ u. Ascorbinsäure. (Acta chem. scand. 3. 259—70. 1949. As, Norwegen, Norges Landbrukshøyskule, Inst. for Landbrukskjem.) NIEMITZ. 5086

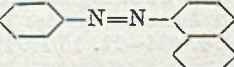
a) Elemente und anorganische Verbindungen.

Hans Steinle, *Bestimmung von SO₂ und H₂SO₄ im flüssigen Schwefeldioxyd*. Übersteigt der Geh. an SO₂ u. H₂SO₄ im als Kältemittel verwandten SO₂ bestimmte Grenzen, so führt ihre Anwesenheit zu erheblichen Schäden der Kältemaschinen. Aus diesem Grunde ist eine genaue Best. des Geh. an SO₂ u. H₂SO₄ im SO₂ erwünscht. In der vom Vf. geschilderten Meth. läßt man in einem genau beschriebenen Gerät SO₂ in Ggw. von 5% ig. BaCl₂-Lsg. u. Formalin, um die Oxydation von SO₂ zu SO₃ zu vermeiden, langsam bei einer über 0° liegenden Temp., also unter Druck, verdampfen. Ist alles SO₂ verdampft, spült man die Lsg. mit dem BaSO₄-Nd. quantitativ in ein Becherglas, kocht 1—2 Min. u. bestimmt den BaSO₄-Nd. durch Filtrieren u. Veraschen in der üblichen Weise gewichtsanalytisch. (Z. analyt. Chem. 129. 340—45. 1949. Stuttgart, Robert Bosch GmbH.)

FRETZDORFF. 5110

H. Flaschka, *Ein Beitrag zur Silicatanalyse. (Flußsäure-Oxalsäure-Auflösung)*. Das zu untersuchende, gepulverte Material wird mit Flußsäure oder saurem Ammoniumfluorid u. anschließend mit Oxalsäure bei nicht zu hoher Temp. abgeraucht. Der Rückstand der die Metalle als Carbonate, Oxyde u. zum Teil noch als Oxalate enthält, wird mit heißer HCl aufgenommen, die Lsg. mit etwas Perhydrol versetzt, um alles Fe in die dreiwertige Form zu überführen, u. anschließend fast bis zur Trockne eingedampft. Nach dem Einengen neutralisiert man mit einigen Tropfen konz. Ammoniak, gibt das gleiche Vol. 96% ig. A. hinzu u. versetzt mit 50—100 cm³ frisch bereiteter SCHAFFGOTSCHER Lösung. Hierbei scheiden sich sämtliche Kationen außer den Alkalimetallen ab. Man filtriert u. kann im Filtrat die Alkalimetalle direkt als Chloride u. im Filtrückstand nach Lösen in HCl die übrigen Metalle in der üblichen Weise bestimmen. Diese Meth. gestattet in vielen Fällen eine sehr genaue Best. der SiO₂ als Differenz u. eignet sich für die Analyse einfacher Gläser u. Mineralien. (Z. analyt. Chem. 129. 326—31. 1949. Graz, Österreich.)

FRETZDORFF. 5110.

W. I. Kusnetzow, *Höchstempfindliche Farbreaktion auf Ruthenium und Osmium*. 2,5 cm³ HNO₃ (D. 1.4) werden mit 250 cm³ W. verd. u. im Gemisch 1,0 g ungefärbtes α-Naphthylamin u. 1,5 g Sulfanilsäure gelöst, durch einen BÜCHNER-Trichter bei Anwendung von Vakuum filtriert u. verschlossen im Dunkeln aufbewahrt. Von dieser Lsg. wird 1 Vol. (oder mehr) zu 1 Vol. neutraler Prüflsg. zugesetzt u. im sd. Wasserbad erhitzt. Bei Ggw. von Ru oder Os entsteht Rosafärbung in verd. Lsgg. erst nach 10—30 Min. Erhitzen. Minimal nachweisbare Mengen: Ru 1:3,10⁹, Os 1:1,10¹⁰. Leicht oxydierbare Stoffe, bes. solche, die HNO₂ binden, vermindern die Empfindlichkeit der Rk., Erhitzen der Lsgg. mit Thioharnstoff verhindert sie. Cu stört gleichfalls; dennoch kann Ru in Ggw. von 1000fachen Cu-Mengen nachgewiesen werden. 35 weitere Elemente geben keine Färbung. Mo(VI), Fe(III) u. Pt-Metalle geben ähnliche, zum Teil schmutzige Färbungen. Bei der Rk. entsteht die Azoverb. HO₃S  NH₂. (Доклады Ака-

демии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 629—32. Vernadsky-Inst. für Geochem. u. analyt. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) V. WILPERT. 5110

M. W. Babajew, *Spektralmethoden zur Analyse von Ferrolegierungen*. Zur Betriebsanalyse lagen Ferrochromlegierungen mit 60—70(%) Cr, 0,06—2,00 C, 0,5—5,00 Si u. 30—40 Fe vor. Die Probeentnahme erfolgte entweder für eine Schnellanalyse aus dem Ofenbad (sehr selten), für eine Schnellanalyse beim Abguß der Ferrolegierung u. für eine Kontrollanalyse aus dem erstarrten Block. Die Analysengenauigkeit hängt bei der Spektralanalyse von der Güte der Elektrodenoberfläche ab. Zum Vgl. wurden verwendet für Legierungen mit 0,1 C Proben mit 0,66, 0,72, 0,79, 0,89, 1,47, 2,10, 2,11, 2,37, 2,42, 2,87 u. 3,7 Si u. für Legierungen mit 1 C Proben mit 1,03, 1,06, 1,66, 1,69, 1,76, 1,81, 2,26, 2,82,

3,4, 3,81, 4,22, 4,31 u. 4,59 Si. Außerdem wurden Probesätze mit 0,06, 0,15, 0,25, 0,5, 1,5 u. 2 C zusammengestellt. Mit diesen Proben wurden auf dem Wege einer mehrmaligen Photometrierung der Linien Si 6346,7 u. Fe 6400,0 auf n. Wege graduierte Kurven aufgestellt. Der Analysenfehler lag für die verschied. Ferrochromsorten zwischen ± 4 —10%. Zur Si-Best. in Legierungen mit 4—18 % Si wurden die Linienpaare Si 6371,3 u. Fe 6400,0 verwendet. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1193—97. Okt. 1949. Tscheljabinsk, Ferrolegierungswerk.)

НОЧСТРИН. 5280

M. W. Babajew, Bestimmung des Phosphors im Ferrochrom. Die P-Best. im Ferrochrom nach der Standardmeth. GOST 2887—45 weist eine Anzahl Mängel auf. Sie ist durch eine der 3 folgenden Verff. bei Ferrochromanalysen zu ersetzen: 1. Verbessertes Verf. der Standardmeth., ausgearbeitet im Labor. der Tscheljabinsker Fabrik; 2. Verf. des Vf., welches für hoch-C-haltiges (u. umgearbeitetes) Ferrochrom sowie für niedrig-C-haltiges verschied. Vorschriften angibt; 3. Verf. des Laboratoriums für Standardproben, ausgearbeitet von PODKORYTOW u. PONOSSOW, welches die stabilsten Ergebnisse aufweist. — Bei der P-Best. ist u. a. zu beachten, daß die Reagenzien (bes. $KMnO_4$) oft viel P enthalten; daß Ni-Tiegel angewandt werden (Fe-Schmelztiegel enthalten P!); daß V (aus dem Ferrochrom) nicht stört u. daß SiO_2 völlig abgeschieden wird. Nur ausnahmsweise liegt die Unstimmigkeit an der ungleichen P-Verteilung in den Klumpen. Die Belege u. genauen Vorschriften werden angegeben. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 15. 1103—14. Sept. 1949. Tscheljabinsk, Labor. des Werkes für Ferrolegierungen.)

V. WILPERT. 5110

M. Jean, Über die Bestimmung einiger Legierungselemente in kupferhaltigen Metallen.

Die zur Unters. von Cu-Legierungen dienenden Verff. werden beschrieben u. geprüft. Für die Best. des Sb in Bronze wird ein neues Verf. vorgeschlagen; es beruht auf der Bldg. einer Blaufärbung, die SbV mit *Methylviolett* gibt u. die nach Extraktion mit Bzl. mit Eichlsgg. verglichen wird. Das Mn wird nach bekannten Verff. bestimmt (Oxydation des Mn mit Persulfat u. Titration mit Fe(II)-Salz oder As_2O_3). Die zur Best. des Zn bekannten Verff. werden aufgeführt (potentiometr. Best. mit $K_4[Fe(CN)_6]$; maßanalyt. Best. mit $K_4[Fe(CN)_6]$ u. Diphenylamin als Indicator; Fällung mit Chinaldinsäure; Fällung mit 8-Oxychinolin; elektrolyt. Fällung). (Chim. analytique [4] 31. 271—76. Dez. 1949.)

WESLY. 5281

N. Je. Wedenejewa, Mechanismus der Farbreaktion von Benzidin mit Montmorillonit. Davon ausgehend, daß bei der Farbstoffkationen die Verstärkung der Ionenbindung an die Oberfläche einen bathochromen Effekt bewirkt u. daß die Austrocknung des gefärbten Tons niemals einen hypsochromen Effekt hervorruft, wird unter Berücksichtigung der ster. Verhältnisse bei *Benzidin* (I) u. *Chrysoidin* (II) festgestellt, daß ihre Farb-Rkk. mit Montmorillonit (III) viel gemeinsames aufweisen. In beiden Fällen ist die Ionenbindung an die Oberfläche wichtig. Für die Blaufärbung durch I u. die Rotfärbung durch II ist die genügende Festigkeit dieser Bindung Voraussetzung u. bei II ausreichend. Bei I müssen außerdem die intermol. Zustände im I-Mol. u. an der Teilchenoberfläche des Tonminerals einander entsprechen. Dies trifft für die Fläche (001) zu. Bei den meisten Tonmineralien fehlt die Farb-Rk. mit I, weil die 1. Bedingung nicht erfüllt ist. Sie fehlt auch bei den faserigen Mineralien mit III-Gitter infolge Nichterfüllung der 2. Bedingung. Die Farb-Rk. mit I zeigt nicht immer die Ggw. von II an, da viele *Illit*-Tone eine Färbung geben mit einem gegenüber III nach beiden Seiten verschobenen Maximum der Absorptionskurve. Eine tiefblaue Färbung, welcher die Absorptionskurve mit ausgeprägtem Maximum bei ca. 600 $m\mu$ entspricht, gestattet den Nachw. jener Mineralien mit III-Gitter, bei deren Kristallen die Fläche (001) gut ausgebildet ist. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 12. 17—24. Jan./Febr. 1950. Inst. für Kristallogr. der Akad. der Wiss. der UdSSR.)

LEBTAG. 5290

A. Dolique, Über die fortschreitende „Enthomogenisierung“ von pulverförmigen Gemischen und ihre Folgen. Es wird gezeigt, daß beim freien Auslaufen eines pulverisierten Gemisches aus 45 Gew.-% Dolomit u. 55 Gew.-% natürlichem *Tricalciumphosphat* aus einem Trichter eine Entmischung eintritt. Der spezif. leichtere, aber in größeren Teilchen vorliegende Dolomit reichert sich am unteren Rande des entstandenen Haufens an, während das feinere Ca-Phosphat trotz seines höheren spezif. Gewichts am Scheitel des Haufens überwiegt. Mit dieser Trennung der Komponenten ist eine beträchtliche Änderung der chem. Zus. des Materials verbunden. Eine ähnliche Entmischung in verschied. Zonen ist zu beobachten, wenn man mit dem Pulvergemisch ein Glasrohr füllt u. dieses in senkrechter Stellung 100 mal aus geringer Höhe auf eine Unterlage aufschlagen läßt. Derartige Entmischungsvorgänge treten stets beim Transport von Säcken mit pulverigen Substanzen unter dem Einfl. von Schlag, Stoß u. Werfen ein. Die analyt. Prüfung solcher Materialien kann zu falschen Beurteilungen führen, wenn den Umständen nicht durch geeignete Probenahme u. erneute Homogenisierung Rechnung getragen wird. (Chim. analytique 32. 61—65. März 1950. Montpellier, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chim. minérale et de Pharmacie industrielle.)

FORCHE. 5290

b) Organische Verbindungen.

A. J. Woiwod, *Eine Methode zur Bestimmung von Mikromengen von Aminostickstoff und ihre Anwendung auf die Papierverteilungschromatographie*. VI. gibt vollständiger Einzelheiten seiner schon früher beschriebenen Meth. (C. 1949. I. 522) zur Mikrobest. von Amino- u. Peptid-N nach der Meth. von POPE u. STEVENS. (Biochemic. J. 45. 412—17. 1949. Beckenham, Kent, Wellcome Res. Laborr.) FRETZDORFF. 5352

Ben Braae, *Bestimmung der Ungesättigkeit in organischen Verbindungen durch elektrometrische Titration*. VI. benutzt die Hg-katalysierte Anlagerung von Br₂ an C=C-Bindungen zur quantitativen Erfassung derselben. Da kein Überschuß an Br₂ angewendet wird, findet keine Substitution oder Oxydation statt u. die Meth. ist deshalb bes. geeignet für die Best. der JZ. von Benzinen, Schmierölen, Schieferölen u. anderen Substanzen mit Geh. an leicht substituierbaren Verbindungen. Der Endpunkt der Titrations wird elektrometr. nach der Meth. von FOULK u. BAWDEN (J. Amer. chem. Soc. 48. [1926.] 2045) festgestellt. Die Rk. läuft in homogener wasserhaltiger Phase ab. Zur Ausführung der Titration werden ca. 1—3 Milliäquivalente der ungesätt. Verb. in ein 150 cm³-Becherglas eingewogen. Dann werden 50 cm³ einer Methanollsg. zupipettiert, die 0,1n an HBr u. 2,0n an HCl ist u. die 20 g HgCl₂/Liter enthält. Falls die organ. Verb. nicht in der Methanollsg. lösl. ist, wird sie durch Zugabe von CCl₄ oder CHCl₃ in Lsg. gebracht. Danach werden die Pt-Elektroden u. der Rührer eingesetzt. Die Elektroden müssen während der gesamten Titration ständig vollkommen untergetaucht sein. Nach Anschluß der erforderlichen elektr. Leitungen wird mit der Titration schrittweise in 0,5 cm³-Portionen einer Lsg. von Br₂ in CCl₄ begonnen. Nach jeder Portion wird bis zum Eintritt von Indikatorstromkonstanz gewartet. Zahlreiche Versuchsergebnisse unter Verwendung von Cyclohexen, 2-Penten, 1-Octen, 1-Decen, 1-Hexadecen, 1-Octadecen, Styrol, α -Methylstyrol, α -Methyl-*p*-methylstyrol, Stilben, Pinen (I), 2-Methyl-2,4-pentadien (II), Allylkohol, Ölsäure, Ricinusöl, Cinnamylalkohol, Eugenol- u. Isoeugenolmethyläther werden mitgeteilt. Bei Verb. mit der C=C-Bindung in Konjugation zu Carbonylgruppen oder bei C=C-Bindungen versagt die Meth. wegen zu langsamer Reaktion. Bei I werden zu hohe Werte gefunden. Bei II reagiert nur eine C=C-Bindung. Des weiteren wird gezeigt, daß Zusatz von gesätt., leicht substituierbaren Substanzen (Tetrahydronaphthalin u. Thiophen) nicht stört. Bei der elektrometr. Titration von Benzin-Fractionen aus schwed. Schieferöl wurden teilweise wesentlich niedrigere Werte gefunden als nach der Meth. von HÜBL (HOLDE, Unters. der KW-stoffe u. Fette, S. 771), bes. bei Ausführung der Analyse bei -10°. (Analytic. Chem. 21. 1461—65. Dez. 1949. Stockholm, Kgl. schwed. Akademie der Ingenieurwiss.) GERHARD GÜNTHER. 6350

V. Brustier, P. Bourhon und R. Vignes, *Über die Reaktion von Adamkiewicz, Hopkins und Cole*. Positive ADAMKIEWICZ-HOPKINS-COLE-Rkk. geben Verb. mit nichthydrierendem Indolkern, dessen α - u. β -C-Atome geradkettige Alkylreste tragen oder einem nicht-aromat. Ring angehören, z. B. Skatol, α -Methylindol, Tryptophan, Tyrothricin, Grammidin, Harman, Harmalin, Ergotinin, Ergobasin, Yohimbin. Keine Rk. geben Indol, Carbazol, Eserin, Brucin, Strychnin. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 17. 113—14. Jan./Febr. 1950. Toulouse.) BORT. 5384

R. I. Weksler, *Spektrophotometrische Bestimmung von Aldehyden*. 3. Mitt. *Acetaldehyd und Formaldehyd bei gleichzeitiger Anwesenheit*. Beim Optimum (p_H 0,7) für die Best. von Formaldehyd (I) sind kleine Mengen Acetaldehyd (II) nicht bestimmbar, da die verd. II-Lsgg. mit SCHIFF'schem Reagens (III) keine Färbung geben. Die intensivste Färbung gibt II in neutraler oder schwachsaurer Lsg., wo III für Aldehyde nicht spezif. ist. Für verschied. II-Konz. wird p_H 2,7 erreicht, wenn II mit W. auf 45 ml aufgefüllt u. 5 ml III zugesetzt wird. Bei 20° ist die Färbung nach 20 Min. am intensivsten u. bleibt 15—20 Min. beständig. Das Maximum der Farbintensität liegt bei 555—565 m μ . Die spektrophotometr. Best. reiner II-Lsgg. mittels der Kurve der opt. D. der II-Konz. ist im Bereich 2,5 bis 40 γ /ml möglich u. liefert befriedigende Ergebnisse. Die Maxima von I bei p_H 2,7 u. 20° fallen mit den Maxima von II zusammen. Bei p_H 2,7 kann II deshalb im Gemisch nicht bestimmt werden. Die I-Best. in Ggw. von II ist möglich, da bei p_H 0,7 die verd. II-Lsg. von III nicht gefärbt wird. Die II-Konz. wird aus der I-Konzentrationskurve bei 20°, λ 560 u. 20 Min. Reaktionszeit berechnet. Der mittlere Fehler der I-Best. in Ggw. von II beträgt 3,5%, der II-Best. im Gemisch 6%. Die Empfindlichkeit der II-Best. in Ggw. von I beträgt 2,5 γ /ml Lösung. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 5. 32—38. Jan./Febr. 1950. Gorki, Univ., Wiss. Forschungsinst. für Chemie.) ЛЕВТАС. 5400

d) Medizinische und toxikologische Analyse.

George R. Kingsley und Roscoe R. Schaffert, *Bestimmung von freiem und Gesamtcholesterin durch direkte Chloroformextraktion*. Das Gesamtcholesterin (I) des Serums wird mit CHCl₃ extrahiert, der Auszug mit MgSO₄ getrocknet, zur Entfernung der Eiweiß-

fällung zentrifugiert u. dann der LIEBERMANN-BURCHARDTschen Rk. unterworfen, wobei die Lichtdurchlässigkeit bei 625 m μ im Spektrophotometer gemessen wird. Zur Best. der I-Ester (II) wird mit CHCl₃-Digonin extrahiert, nach Zusatz von MgSO₄ u. Acetanhydrid das I-Digoninid mit der Eiweißfällung zentrifugiert u. im Filtrat der II-Geh. bestimmt. Die Reagenzien werden optimal dosiert, so daß für I u. II maximale Farbentw. in der gleichen Zeit stattfindet. Die Temp. beeinflußt die Geschwindigkeit der Farbbildung. Das Gesamt-I in 50 n. Erwachsenen schwankte zwischen 159 u. 260 mg/100 cm³, der II-Geh. zwischen 70—82%. (J. biol. Chemistry 180. 315—28. Aug. 1949. Los Angeles, General Med. and Surgical Hosp., Clin. Biochem. Labor.) K. MAIER. 5728

H. Willeke und Gertrud Nigmann, *Kritische Betrachtung zur Blutalkoholbestimmung*. Entgegen der Auffassung von WIDMARK u. WAGNER über die Veränderung des Blutalkoholgeh. bei Aufbewahrung der Proben kommen Vff. nach Serienverss. an umfangreichem Untersuchungsmaterial zu dem Ergebnis, daß die ermittelten Werte über 12 bis 14 Tage, bei Proben mit sehr niedriger Alkoholkonz. über 5—6 Wochen, konstant bleiben. Bei bereits faulig eingelieferten Proben erfolgt schnelles, starkes Absinken. Eine Erhöhung des Reduktionswertes u. damit eine vorgetäuschte Erhöhung des Alkoholwertes, wie sie in diesem Falle zu erwarten wäre, konnte nicht beobachtet werden. — Die Aufbewahrung des Untersuchungsmaterials erfolgte im Kühlschrank bei 3°. (Angew. Chem. 62. 119—20. 7/3. 1950. Recklinghausen, Chem. Unters.-Amt.) RUBENOW. 5766

W. Beck und K. Johannsmeyer, *Über den Blutalkoholspiegel bei lipophiler Dystrophie*. 40 lipophile Dystrophiker im Alter von 21—41 Jahren wurden auf ihr Verh. nach Alkoholgaben von 0,5 g/kg (im Nüchternzustand zugeführt) untersucht. Gegenüber 5 n. Versuchspersonen u. den allg. anerkannten Durchschnittswerten war die Resorptionszeit auffallend verkürzt u. der Konzentrationsabfall (durch eine Steigerung des Normal- β) um 50—100% beschleunigt. Eine Beziehung zwischen der Höhe des früher erlittenen Gewichtsverlustes zu diesen Änderungen im Alkoholabbau besteht nicht. Die Einw. der Stoffwechselstörungen auf die Alkoholresorption dürfte vielleicht mit gestörtem Fettstoffwechsel zusammenhängen, denn andere Autoren fanden für Personen mit starkem Fettsatz niedrige β -Werte. In der forens. Praxis sollten diese Abweichungen von der Norm ganz bes. berücksichtigt werden. (Dtsch. med. Wschr. 75. 256—58. 24/2. 1950. Hamburg, Univ., Inst. für Gerichtl. Med. u. Kriminalistik.) U. JAHN. 5766

H. Laser und Lord Rothschild, *Eine neue manometrische Methode zur Bestimmung von Respirationsquotienten*. Die bestehenden Apparate zur Best. des Respirationsquotienten (RQ) ermöglichen es nicht, alle erforderlichen Größen, die Änderung des RQ mit der Zeit usw. in einem Arbeitsgang zu messen. Vff. beschreiben eine App., mit der alle Bestimmungen am gleichen biol. Objekt durchgeführt werden können. Das ist möglich, weil man zu Beginn u. dreimal zu geeigneten Zeiten während des Vers. Proben der fl. u. gasförmigen Phase aus dem Reaktionsgefäß entnehmen kann, ohne den Versuchsablauf zu stören. So ermittelt man 4mal den CO₂- u. Bicarbonatgeh., die O₂-Aufnahme u. kann den RQ berechnen. — Es werden zwei verschied. Ausführungsformen der App. beschrieben u. die Berechnungen in vereinfachter Form durchgeführt, nachdem die theoret. Grundlagen diskutiert werden. (Biochemic. J. 45. 598—612. 1949. Cambridge, Univ., Molten Inst. and Dep. of Zoology.) ERXLIEBEN. 5788

A. Guthrie and R. K. Wakerling, *Vacuum Equipment and Techniques*. New York: McGraw-Hill Book Co. 1949. (263 S.) \$ 2,50.

Gunnar Hägg, *Die theoretischen Grundlagen der analytischen Chemie*. Basel: Birkhäuser. 1950. (197 S.) sfr. 18.— = Lehrbücher u. Monographien aus d. Gebiete d. exakten Wissenschaften. 21 = Chemische Reihe. Bd. 4.

C. J. van Nieuwenburg and P. E. Wenger, *Table of Reagents for Inorganic Analysis*. New York: Academic Press Inc. 1949. (XI + 201 S.) \$ 10.—, j

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

D. M. Holloway, *Graphische Darstellung von Thermostatengleichgewichten*. Vf. leitet theoret. Zusammenhänge zwischen Gasgeschwindigkeit oder Steuerventilöffnung u. Temp. für gasbeheizte Thermostaten (Öfen, Bäder u. dgl.) an Hand von graph. Darstellungen ab, wobei er den regulierenden u. den regulierten Teil getrennt behandelt u. beide in Beziehung setzt (Schnittpunkte der Kurven). Der Einfl. des Gasdrucks, der Düsenweite, der Länge u. Art der Ausdehnungsstäbe u. der Ventildurchmesser wird untersucht. Die 42% ig. Ni-Fe-Legierung (gegen Messing geschaltet) ist für höhere Temp. geeigneter als 36% Ni enthaltendes „Invar“. (Gas J. 261. 584—86. 598. 8/3. 1950. Westminster Techn. Coll.) BLUMRICH. 5822

David A. Robinson und G. F. Mills, *Die Adsorption von Fettsäuren aus Lösungsmitteln. Duolite A-2 Anionenaustausch-Harz*. Die Adsorption einer homologen Reihe von geradkettigen Fettsäuren (Ameisen-, Essig-, Propion-, n-Butter-, n-Valerian-, n-Capron-, n-Heptan-, n-Capryl-, n-Laurinsäure) an einem aminogruppenhaltigen Anionenaustausch-Harz *Duolite A-2* (CHEM. PROCESS COMP.) aus W., Aceton u. Shell-Lösungsm. wird untersucht. Die Abhängigkeit der Adsorption von der Konz. der Säure läßt sich in allen Fällen mit der Adsorptionsisotherme von FREUNDLICH darstellen, obwohl es sich hier nicht um eine Adsorption, sondern um eine chem. Bindung zwischen COOH u. NH₂-Gruppen handelt. Bei höheren Konz. treten Abweichungen auf. Die Adsorption der Säuren aus dem KW-stofflösungsm. ist größer, aus Aceton kleiner als aus Wasser. (Ind. Engng. Chem. 41. 2221—24. Okt. 1949. Stanford, Calif., Stanford Univ., Chem. Process Comp., Redwood City, Calif.) SCHNELL. 5828

A. Pignot, *Neue Bemerkungen über die Korrosion von Gasflaschen*. Zur Debatte steht die Behauptung von BUCHHOLTS u. PUSCH, daß HCN die Ursache für die Ribblgd. in Stahl sein soll. Der HCN-Geh. bewegt sich in den Grenzen von 0,09—0,15 g/m³. Die Beobachtungen des Vf. haben ergeben, daß ihm nur zwei Fälle bekannt sind, wo Gasflaschen geplatzt sind. Die Ursache der Ribblgd. ist aber nicht durch den Angriff der HCN, sondern durch Ermüdungserscheinungen zu erklären. Bis 0,07 g/m³ ist HCN sogar imstande, Fe zu schützen. Vf. berichtet weiter über gute Erfolge mit Gasflaschen aus Al-Legierungen. (Chaleur et Ind. 30. 249—54. Okt. 1949.) J. FISCHER. 5848

F. J. Zuiderweg, *Berechnungen an Destillierkolonnen unter Berücksichtigung von Wärmewirkungen*. Die von verschied. Forschern zur Berechnung der in einer Rektifizierkolonne erforderlichen Anzahl Böden angegebenen Verf. u. Gleichungen werden krit. besprochen. (Ingenieur [s-Gravenhage] 62. 19—20. 3/3. 1950. Amsterdam, Koninklijke Shell, Labor.) WESLY. 5864

Shell Development Co., übert. von: Antoine E. Lacomble. San Francisco, Calif., V. St. A., *Reaktionszone*. Eine für die FISCHER-TROPSCHE-Synth., für Licht-Rkk. u. für isotherm. geleitete exotherme Rkk. geeignete Reaktionszone für strömende Reaktionsteilnehmer, z. B. Gasmische, wird durch einen engen Spalt zwischen zwei konzentrierten, glattwandigen, oberflächlich aus Katalysator bestehenden bzw. für bestimmte Wellenlängen lichtdurchlässigen bzw. gut kühlbaren Zylindern gebildet, deren innerer derart rotiert, daß der reagierende Stoff nicht turbulent, wohl aber insgesamt einer Wirbelbewegung folgend, die Zone durchfließt. — 1 Zeichnung. (Can. P. 464 217 vom 8/10. 1946, ausg. 4/4. 1950. A. Prior. 22/1. 1946.) B. SCHMIDT. 5811

Claudio Newton Ravinetti, Italien, *Grob- bzw. Feinreinigung von alkoholischen und Speiseflüssigkeiten*. Zur Grobreinigung wird die Fl. durch kreisende Scheibenfilter mit selbsttätiger Filterwäsche in die hohle Welle filtriert. Zur Feinreinigung dient eine zylind. Filtertrommel, die gleichfalls auf einer Hohlwelle sitzt, deren Wand porös ist. Zur wechselweisen Aufnahme beider Filtriereinrichtungen dient derselbe Behälter mit denselben Einrichtungen zum Zuführen u. Ableiten der Fl. (Zeichnung einer waagerechten Drehtrommel). (F. P. 955 914 vom 21/11. 1947, ausg. 20/1. 1950. It. Prior. 24/6. 1947.) HOLM. 5831

André Maigret, Frankreich, *Vakuumbehandlung von Flüssigkeiten*. Durch eine Pumpe wird der Inhalt eines unter Vakuum stehenden Behälters in einen darüber angeordneten zweiten Behälter geschafft. Von dort fällt die Fl. durch eine Brause in dünnem Strahl in den unteren Behälter zurück. Zweckmäßig wird im Gegenstrom dazu Dampf eingeleitet. Man kann die Wrkg. verstärken, wenn man in den Kreislauf der Fl. eine Vorr. zum Kühlen ode. Erwärmen einschaltet. — Zeichnungen. (F. P. 955 826 vom 19/11. 1947, ausg. 19/1. 1950.) HAUG. 5841

Distillation Products Inc., übert. von: Edmond S. Perry und Francis J. Mansing, *Destillationsverfahren und -apparat*. Es wird ein zylindr. App. für fraktionierte Dest. beschrieben, der eine drehbare u. gegebenenfalls auch kühlbare Achse besitzt, die mit Metalldrahtbürsten versehen ist. Diese Bürsten berühren die Wandungen des App. u. können ebenso wie diese entweder beheizt oder gekühlt werden. Die sich drehenden Bürsten bewirken eine intensive Vermischung zwischen Dampf u. Fl. u. eine gute Fraktionierung ohne ein Hindernis für das Destillat zu bilden. — Zeichnungen. (F. P. 956 754 vom 1/8. 1947, ausg. 6/2. 1950. A. Prior. 13/6. 1944.) KISTENMACHER. 5865

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Metallurgie et des Acieries électriques d'Ugine, Seine, Frankreich, *Anorganische (adsorptiv oder/und katalytisch) hochaktive Oxydgelé*, bes. des Al u. des Si. Zur Erhöhung der Porosität (u. damit der Aktivität) der Gele wird die Ausgangslsg. (eines entsprechenden Metallsalzes) oder -suspension (eines Metallhydroxydes) mit einer (bes. koll.) organ. Verb. (sauer, neutral oder bas.; z. B. Tannin, Stärke, Gelatine,

Humussäuren, Phenole, organ. Säuren oder deren Amide), versetzt, die mit der Metallverb. eine organ.-anorgan. Verb. einzugehen vermag, die Mischung mit einem (oxydierenden) Mittel (bes. HNO₃) neutralisiert, das ausgefallene Mischgel (Metalloxyd oder -hydroxyd u. anorgan.-organ. Verb.) abfiltriert, gewaschen, getrocknet u. die organ. Verb. durch Erhitzen (300—500°) ausgebrannt. Ausführliche Beispiele der Herst. von Al₂O₃-Gelen (Na-Aluminat + Tannin oder Stärke, Ausfällen durch HNO₃ bei 90—100°) u. SiO₂-Gelen (Na-Silicat + Gelatine oder Tannin, Ausfällen durch HNO₃ bei 50—70°) u. Tabellen, die die Überlegenheit der so erhaltenen akt. Gele gegenüber den in üblicher Weise hergestellten zeigen. (F. P. 953 048 vom 18/11. 1946, ausg. 29/11. 1949.) SCHREINER. 5897

E. Raymond Riegel, Industrial Chemistry, 5th ed. New York: Reinhold. 1949. (1015 S. m. Abb.) § 7,—.

II. Feuerschutz. Rettungswesen.

Schulte-Overbeck, *Ablöschen eines Benzinbrandes mit Wasserdampf*. Kurze Beschreibung eines Benzinbrandes in einer Benzinwäscherei u. dessen erfolgreiche Bekämpfung mit Wasserdampf von 5 atü. In einer anschließenden Stellungnahme von Kaufhold wird über gegenteilige Beobachtungen berichtet. (Brandschutz 4. 77. 84. April 1950.) P. ECKERT. 5932

J. H. Burgoyne, L. L. Katan und J. F. Richardson, *Die Verwendung von festem Kohlendioxyd zum Löschen brennender Flüssigkeiten*. Die Brauchbarkeit von festem Kohlendioxyd (I) als Mittel zum Löschen brennender Flüssigkeitsmassen wird untersucht. Die bei techn. Bzn. erforderliche Menge festes I ist von der Höhe der Fl. unabhängig, sie steigt aber mit der Größe der brennenden Oberfläche u. mit der Brenndauer vor Anwendung des Löschmittels. Pulverisiertes I u. kleinere Stücke schwimmen auf der brennenden Fl. u. kühlen sie ab. Wenn sich keine heiße Zone ausbildet, steigt die Wirksamkeit hierbei mit der Oberflächentemp. der Fl. (d. h. dem End-Kp.) u. der (mit dem Brennpunkt eng verwandten) Löschtemperatur. I-Stücke von mehr als 3 g sinken unter u. ergeben einen anderen, dem Effekt des Luftröhrens ähnlichen Löschmechanismus mit größerem Löschmittelverbrauch. Sie eignen sich für Fl. mit hoher Oberflächentemp. u. für solche, in denen sich eine heiße Zone ausbildet. Der Bedarf an I in Stücken von 2—3 g steigt mit der Größe der brennenden Fläche. Verss. mit anderen Fl. mit niedrigem Flammpunkt zeigen, daß der I-Bedarf mit abnehmendem Flammpunkt steigt. Bei Fl. mit höherem Flammpunkt ist der I-Bedarf bei Anwendung von untersinkenden Stücken kleiner, jedoch nur bei Fl., die keine heiße Zone bilden, andernfalls steigt der I-Bedarf mit der Tiefe der heißen Zone, d. h. mit der Brenndauer. Bei größeren Gefäßen ist wegen der großen Wärmekapazität der Gefäßwände die Erscheinung des Randfeuers kritisch. (J. Inst. Petrol. 35. 818—28. Dez. 1949. London, Imp. Coll.) SYDOW. 5932

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Ludwigshafen, und General Aniline & Film Corp. New York, V. St. A., übert. von: Karl Dachlauer, Deutschland, *Feuerlöschflüssigkeit*, bestehend aus einem Chlorbrommethan von der allg. Formel CH₂Cl_mBr_n, worin m, n u. x wenigstens 1 ist u. m + n + x die Zahl 4 betragen. Genannt ist z. B. Dichlormonobrommethan. (Can. P. 464 026 vom 14/11. 1947, ausg. 28/3. 1950.) F. MÜLLER. 5933

III. Elektrotechnik.

D. M. Tschishikow und B. S. Usstinski, *Elektrochemische Auflösung von Sulfidschmelzen*. Bei der sauren Elektrolyse von Schmelzen aus mehreren Metallsulfiden wird in 1. Reihe das Metall gelöst, dessen Sulfid das unedelste Ionisationspotential hat. Bei Stromdichten von 100—300 Amp/m² wird Ni zu 95% u. Co zu 9% gelöst, während das zu 30—40% gelöste Cu an der Kathode niedergeschlagen wird. Bei Erhöhung der Stromdichte auf 600 Amp/m² wächst das Anodenpotential u. die Ionisationsspannung des Cu aus seinen Sulfiden. — Mit zunehmender Auflsg. der Anode bildet sich auf ihr ein Schlammüberzug aus S u. Cu-Sulfidteilchen unter Erhöhung der Badspannung. Mit Erhöhung der Stromdichte geht das Anodenpotential in die Höhe, während die Auflsg. der Anode vollständiger wird. Die auf die gelösten Metalle berechnete Ausbeute der Stromdichte beträgt 70—75%. Ein Teil des Stroms wird zur Entladung der Anionen u. zur Oxydation der S-Verbb. verbraucht. Der Schlamm macht ca. 30% des Gewichtsverlusts der Anode aus. Mit der Erhöhung der Stromdichte steigt der S-Geh. u. sinkt der Metallgeh. des Schlammes. Die stärkste Lsg. von Cu₂S-Ni₃S₂-Gemischen erfolgt aus dem Eutektikum oder seiner Mischung mit Ni₂S-Kristallen. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1481—92. Okt. Bajkow-Inst. für Metallurgie der Akad. der Wiss. der UdSSR.) FÜRSTER. 5956

B. M. Gochberg und N. M. Reinow, *Über Hochspannungskabel mit SF₆-Gasfüllung*. Die Unters. an Hochspannungskabeln mit Gasfüllung ergab bei Verwendung von SF₆ eine ca. doppelt so hohe Durchschlagsfestigkeit als bei N₂ oder CO₂. Es wurden

35 kV-Drehstrom-Bleimantelkabel in Längen bis 150 m untersucht. Die Abhängigkeit der Verluste ($\text{tg}\delta$) von der Spannung für Kabel mit N_2 -Füllung bei 2,5 at, CO_2 -Füllung bei 2,5 at u. SF_6 -Füllung bei 0,5 at ist angegeben. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 70. 837—38. 11/2. 1950. Leningrad, Phys.-techn. Inst. u. Inst. für physikal. Probleme der Akad. der Wiss. der UdSSR.) A. KUNZE 5976

W. Krassowsky, *Elektrische Prüfung von Kunststoffen nach amerikanischen Normen*. Besprochen werden die Prüfungen des Isolationswiderstandes, der dielektr. Eigg., der Durchschlagsfestigkeit u. der Lichtbogenfestigkeit. (Kunststoffe 40. 95—97. März 1950.) NOUVEL 5976

Badische Anilin- & Sodafabrik (I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Auflösung), Deutschland, *Herstellung von Magnetophonträgern*. Als Bindemittel für die magnetisierbaren Teilchen nimmt man Lsgg. von Polyvinylchlorid (I), die nachchloriertes I enthalten, oder Lsgg. von Mischpolymerisaten von Vinylchlorid u. Vinylisobutyläther. Die Lsgg. werden auf Tragbänder aus I aufgegossen oder aufgesprüht u. geben festhaftende Schichten. Man gibt z. B. 30 (Teile) einer Mischung aus 140 einer Lsg. von 35 I in Cyclohexan, Butylacetat, Aceton u. Xylol, 70 magnetisierbaren Fe-Oxyd mit 70 einer 10%ig. Lsg. von chloriertem I in Methylenchlorid zusammen u. sprüht auf ein I-Band. (F. P. 954 241 vom 14/10. 1947, ausg. 21/12. 1949.) PANKOW. 5953

Badische Anilin- & Sodafabrik (I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Auflösung), Deutschland, *Herstellung nebengeräuscharmer Magnetophonbänder*. Man verwendet magnetisierbares Fe-Oxyd, z. B. auf Rotglut erhitztes Fe_2O_3 , von möglichst einheitlicher D., das mit z. B. Celluloseacetatls. angepastet u. zu Bändern geformt wird. (F. P. 954 242 vom 14/10. 1947, ausg. 21/12. 1949.) PANKOW. 5953

Badische Anilin- & Sodafabrik (I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Auflösung), Deutschland, *Herstellung von Magnetophonbändern*. Man mischt sehr feinverteiltes magnetisierbares Material mit thermoplast. Bindemittel u. heizt, bis sich das Bindemittel leicht deformieren läßt, worauf man es zu dünnen Bändern auszieht. Man mischt z. B. gleiche Gewichtsteile hochpolymeres Polyvinylchlorid u. magnetisierbares Fe-Pulver, walzt 10 Min. bei 170° in Ggw. eines Gleitmittels zu einer 0,08 mm starken Folie, die über eine 60° heiße u. dann über eine 120° heiße Walze läuft, wo sie auf das 2,7fache ihrer Länge ausgezogen wird; 0,05 mm dickes, biegsames, glattes Band. (F. P. 954 244 vom 14/10. 1947, ausg. 21/12. 1949.) PANKOW. 5953

Radio Corp. of America, übert. von: William P. Lowden, Pitman, N. J., V. St. A., *Überzugs- und Isolierstoff mit guten elektrischen Eigenschaften*, bestehend aus annähernd 90% Asphalt, 4—5% eines Polymeren von n-Butylmethacrylat, F. 65,5—74°, u. 5—6% eines Cetylacetamidwachses, 137—139°. Der Asphalt kann bei 200° entweder eine Viscosität von 1600 Ctp mit Erweichungspunkt von 135° oder von 207 Ctp mit Erweichungspunkt von 87° haben. — Mehrere Rezepte. (A. P. 2 486 487 vom 17/3. 1945, ausg. 1/11. 1949.) SCHINDLER. 5977

V. Anorganische Industrie.

B. Storsand, *Die elektrolytische Wasserstoffherstellung in der Industrie*. Erörterung der in der Technik herrschenden Grundlagen u. der techn. Ausführung des Verfahrens. (Chimia [Zürich] 4. 75—83. 15/4. 1950. Oerlikon, Maschinenfabrik.) METZNER. 6110

A. Beerwald, *Die Verwachsungsverhältnisse der Kalisalze im Hinblick auf die Anwendungsmöglichkeit von Aufbereitungsverfahren in der Kaliindustrie*. Es wurden die Mineralverwachsungen bei den zwei deutschen Hauptrohsalztypen, dem Hartsalz des Werragebietes u. dem anhydrit- u. tonhaltigen Sylvinit des Südharztes, untersucht. Die Proben wurden in Kornklassen abgesiebt u. bis zu einer Korngröße von 0,2 mm der Schwimm- u. Sinkanalyse in Gemischen von Bromacetylen u. Toluol unterworfen. Die Schwerefraktionen wurden gewogen u. chem. analysiert. An Hand der Ergebnisse werden die Möglichkeiten besprochen, Sylvinit, Kieserit, Anhydrit, Carnallit u. KCl-Kristallisate durch Flotation anzureichern. (Bergbau u. Energiewirtsch. 2. 388—96. Dez. 1949. Staatl. Aktienges. für Kalidüngemittel „Kali“.) DÖHNING. 6118

A. G. Ionov, *Der Abbau von Kalisalzlagerstätten im offenen Verfahren*. Bei den vorwiegend aus Sulfaten (Langbeinit, Kainit) bestehenden Kalisalzlagerstätten der Westukraine (Stebnikow) erscheint ein offener Abbau ohne wesentliche Störungen durch Grundwasser möglich. (Горный Журнал [Berg.-J.] 1949. Nr. 11. 22—23. Nov.) R. K. MÜLLER. 6118

S. A. des Manufactures des Glaces & Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Paris, Frankreich, *Herstellung von Cyanamid*. Man fügt zu einer wss. Calciumcyanamidls. unter Rühren H_2SO_4 hinzu u. behandelt die Lsg. mit wenigstens einem organ. Lösungs-

mittel, wie Butanol, Dibutylamin, Äthylacetat, Propylacetat u. a. Das Lösungsm. entzieht der Suspension das Cyanamid. — Beispiel. (Schwz. P. 263 274 vom 30/1. 1947, ausg. 16/11. 1949. F. Prior. 15/2. 1946.) NEBELSIEK. 6097

Kansas City Testing Laboratory, Kansas City, Mo., übert. von: **Roy Cross** und **Mary Forbes Cross**, Kansas City, Mo., V. St. A., *Gewinnung von Phosphorsäure*. Ein natürliches Phosphat wird mit einer anorgan. Säure (H_2SO_4 , HCl, HF) solcher Konz. u. Menge umgesetzt, daß ein trockenes Gemisch von wasserfreier H_3PO_4 u. dem betreffenden Ca-Salz anfällt. Die H_3PO_4 wird aus dem Reaktionsprod. mittels eines organ. Lösungsm. (Ae., Amylalkohol) ausgelaugt. (A. P. 2 493 915 vom 10/1. 1946, ausg. 10/1. 1950.)

BRÄUNINGER. 6103

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Deutschland, *Kaliummetaphosphat*, das zur Herst. stark viscoser Lsgg. geeignet ist, erhält man durch (z. B. 3std.) Erhitzen von KH_2PO_4 bis auf eine Temp., die ein wenig unterhalb des F. von K-Metaphosphat liegt (z. B. 800°) u. unmittelbar anschließendes (z. B. 16std.) Abkühlen auf eine tiefer liegende Temp. (z. B. 500°). Die Viscosität der wss. Lsg. dieses Prod. in einer n/10 Na-Hexametaphosphatlsg. ist $2300 \cdot 10^{-4}$. Die maximale Viscosität der „Kurrol-Salze“ (in W. unlös. K- u. Na-Metaphosphate) beträgt unter den gleichen Bedingungen nur $734 \cdot 10^{-4}$. (F. P. 956 263 vom 15/6. 1944, ausg. 27/1. 1950. D. Prior. 3/5. 1943.) ASMUS. 6103

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler Deutschland, *Herstellung von Ruß* durch unvollständige Verbrennung von KW-stoffgasen oder -dämpfen im Gemisch mit einem Trägergas, wie H_2 oder H_2 -reiche Gase, welche mit großer Geschwindigkeit durch die Brennkammern geleitet werden. — Durch erhitztes Naphthalin wird elektrolyt. H_2 mit so großer Geschwindigkeit geleitet, daß 1107 g Naphthalin pro m^3 Trägergas aufgenommen werden. Dieses Gemisch wird durch eine Brennkammer geleitet. Dabei wird Ruß in einer Ausbeute von 58,7% Ausbeute gewonnen. — In weiteren Beispielen wird z. B. Anthracen oder ein Teeröl verbrannt. Als Trägergas dient z. B. ein Gemisch aus 80% H_2 u. 20% Leuchtgas. (F. P. 956 147 vom 1/2. 1944, ausg. 25/1. 1950. D. Prior. 30/8. 1943.) F. MÜLLER. 6109

Mine Safety Appliances Co., übert. von: **John P. Sanderson**, **Peter V. Paulus** und **William P. Yant**, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Herstellung von Kohlendioxyd*. Ein für Feuerlöschzwecke verwendbares, lediglich CO_2 u. N_2 enthaltendes Gasgemisch wird erhalten durch Verbrennung C-haltigen Materials, das dem Brenner stetig zugeführt wird. Ein Geh. an CO wird durch Nachoxydation entfernt. (A. P. 2 494 145 vom 16/3. 1945, ausg. 10/1. 1950.) BRÄUNINGER. 6109

Kidde Manufacturing Co., Bloomfield, N. J., übert. von: **Clifford Hach**, Clifton, N. J., V. St. A., *Herstellung von reinem Kohlendioxyd*. C u. H enthaltende Verb. werden oxidiert mittels Kontaktkörpern, die z. B. 50% CuO, 45% Al_2O_3 u. 5% Fe_2O_3 enthalten. Fe_2O_3 kann durch Co_3O_4 , Mn_2O_3 oder NiO; Al_2O_3 durch SiO_2 , MgO, ZrO_2 ersetzt werden. Bei der Rk. tritt Red. des CuO ein, die ein Aufoxydieren vor erneuter Benutzung der Kontaktkörper erfordert. (A. P. 2 492 986 vom 4/1. 1946, ausg. 3/1. 1950.)

BRÄUNINGER. 6109

Rexford C. Ryman, San Francisco, Calif., V. St. A., *Herstellung von Wasserstoff und Sauerstoff durch Druckelektrolyse*. Waschung u. Kühlung der Gase erfolgt unter äußerster Raumersparnis durch Anordnung der dazu erforderlichen Einrichtungen sowie des Speisewasserbehälters u. der Elektrolytumlaspumpen im Druckbehälter selbst. (A. P. 2 494 264 vom 26/4. 1947, ausg. 10/1. 1950.)

BRÄUNINGER. 6111

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich (Erfinder: **Gerald L. Boulet**), *Fällen von Bariumsulfat*, bes. zum Beschreiben photograph. Papiere. Die Lsgg. eines Ba-Salzes (40 Gewichtsteile $BaCl_2$ in 250 Gewichtsteilen W.) u. eines Sulfates (26 Gewichtsteile Na_2SO_4 in 250 Gewichtsteilen W.) werden einem runden Fällgefäß an der Oberfläche an zwei diametral entgegengesetzten Stellen zugeführt, während der Inhalt durch einen axial angeordneten Rührer in Rotation gehalten wird. Regulieren der Kornfeinheit durch Variieren der Entfernung zwischen den beiden Zulaufstellen. — Abbildungen. (F. P. 956 680 vom 18/7. 1947, ausg. 3/2. 1950. A. Prior. 6/12. 1941.) SCHREINER. 6131

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich (Erfinder: **Albert E. Ballard** und **Lawrence E. Martinson**), *Reinigen von Lanthansalzen*. Eine (z. B. durch Fe u. oder Ce) verunreinigte wss. Lsg. eines La-Salzes (z. B. La- NH_4 -Nitrat) (I) wird mit so viel $(NH_4)_2CO_3$ (II), daß alle Mineralsäure neutralisiert u. eine geringe Menge La-Carbonat ausfällt, u. etwas mehr H_2O_2 oder $(NH_4)_2S_2O_8$ (III), als theoret. zum Ausfällen der Verunreinigungen in ihren höchsten Oxydationsstufen erforderlich ist, versetzt, zum Sieden erhitzt u. von den ausgefallenen Verunreinigungen durch Filtern befreit. II u. III können gleichzeitig zur kalten oder heißen I zugesetzt werden, vorzugsweise wird aber erst II zur kalten I zugesetzt, die Mischung auf über 80 (z. B. 90°) erhitzt, mit III versetzt u. zum Sieden erhitzt. Die nach dem Filtern reine La-Salzlsg. kann zur Trockne eingedampft u. calciniert werden, sie

kann aber auch mit Oxalsäure versetzt u. das ausgefällte Oxalat abfiltriert u. calciniert werden. Das durch das Calciniere erhaltenen La₂O₃ eignet sich bes. als (nichtfärbender) Bestandteil opt. Gläser. (F. P. 956 687 vom 18/7. 1947, ausg. 3/2. 1950. A. Priorr. 5/2. 1942 u. 19/8. 1944.) SCHREINER. 6137

Berlin-Lübecker Maschinenfabriken Bernhard Berghaus, Deutschland, *Rein chemische Herstellung von Eisenpulver*. Durch Chlorieren (mittels HCl) von Eisenerz erhaltenes FeCl₃ wird mit nur so viel Wasserdampf hydrolysiert, daß nach $\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeOCl} + 2 \text{HCl}$ prakt. trockenes HCl-Gas entwickelt wird, das zum Chlorieren weiterer Erzmengen wieder verwendet werden kann. Das FeOCl wird dann durch H₂ (oder Wassergas) zu reinem Fe-Pulver reduziert. (F. P. 956 142 vom 4/9. 1943, ausg. 25/1. 1950. D. Prior. 5/9. 1942.) SCHREINER. 6141

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Robert Fricke, *Amorphe Zustände und Gitterstörungen bei Kristallen und ihre Beziehungen zur Glasherstellung*. Übersicht über die verschied. Arten von Gitterstörungen der Kristalle nebst ihren röntgenograph. Kriterien. Bei Verwendung akt. Reaktionspartner läßt sich, wie am Beispiel Cu-Sb gezeigt wird, die Reaktionstemp. bis um 100° herabsetzen. Solche akt. Zustände sind durch Feinmahlung, bes. Fällungsmeth., u. bei topograph. Rkk. zu erzielen. (Glastechn. Ber. 22. 385—89. Nov. 1949. Stuttgart.) HENTSCHEL. 6168

—, *Zur Frage erhöhten Sulfatzusatzes in Glasschmelzen. Ein Überblick*. Der Ersatz der Soda durch Sulfat in Glasschmelzen ist von nachteiligem Einfl. auf die Korrosionsvorgänge, damit auf die Qualität des Glases u. Lebensdauer des Ofens. Die Steigerungsfähigkeit von Sulfat im Gemenge ist für einzelne Glassorten verschieden. Sie hängt ab von der Flammenführung u. der Größe der Schmelzfläche. Die Entfärbungsfähigkeit der Glasschmelze aus Sulfat mit Se steht weit hinter einer Sodaschmelze zurück. Ein Zusatz von NaCl soll insofern als Stabilisator wirken, daß ein geringerer Kohlezuschlag erforderlich ist u. daher die Grenze der Gefahr einer Bldg. von braunem Glas erheblich heraufgesetzt wird. (Keram. vorm. Sprechsaal Keram.-Glas-Email Arbeitsgemeinschaft. keram. Rdsch. 32. 21—24. 20/10. 1949.) K. SEIDEL. 6174

E. E. Maso, *Untersuchung der Oberflächenfärbung des Glases durch Silberverbindungen mittels der Diffusionsmethode*. Während die Angriffsfestigkeit einer beiderseitig mit einer Ag-salzfreien Paste beschriebenen Fensterglассscheibe bei 3std. Erhitzen auf 575° sich prakt. nur wenig veränderte, betrug der Alkaliverlust von beiderseitig mit Ag-salzhaltiger Paste beschriebenen Fensterglассscheiben, die 1, 2 bzw. 3 Stdn. auf 575° erhitzt waren, bei 3std. Erwärmen mit W. von 80° je 100 cm² 0,217, 0,296, 0,605 mg Na₂O (statt 0,074). Da B-Ca-, B-Sr- u. B-Ba-Gläser unter Zusatz von 1% Sb₂O₃ als Reduktionsmittel unter gleichen Reaktionsbedingungen mit Ag-salzhaltiger Paste dieselbe rötliche oder rosarote Oberflächenfärbung geben wie B-Alkaligläser, so kann der Hauptgrund für die Oberflächenfärbung, wie bisher vielfach angenommen, nicht in der Umsetzung zwischen Alkali u. Ag gesehen werden. Es wird vermutet, daß die Färbung durch Ag in kolloiddispersen Zustand, das in leere Oberflächenstellen eindringt, hervorgerufen wird. Die Eindringtiefe des Ag, deren Geschwindigkeit zu 4,5·10⁻⁶ bis 0,35·10⁻⁶ ermittelt wurde, erhöht sich mit Höhe u. Dauer der Erhitzung. Nach 13 bzw. 15std. Erhitzen bei 560, 575 u. 585° betrug sie 0,02, 0,03, 0,04 cm. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 68. 745—48. 1/10. 1949. Minsk, Weißruss. polytechn. Stalin-Inst.) FÖRSTER. 6176

Karl Daeves, *Großzahl-Untersuchungen in der Glasindustrie am Beispiel einer Untersuchung der Berstfestigkeit von Flaschen*. Erklärung des Wesens der Großzahlforschung u. Hinweis auf ihre wirtschaftliche Bedeutung. (Glastechn. Ber. 22. 397—401. Nov. 1949. Düsseldorf.) HENTSCHEL. 6200

A. W. Lykow, *Zur Theorie des Springens keramischer Materialien beim Trocknungsprozeß*. Theoret. Abhandlung, in der mathemat. Gleichungen von Tschischski (Стекло и Керамика [Glas u. Keramik] 6. [1949.] Nr. 10) ergänzt u. richtiggestellt werden. (Стекло и Керамика [Glas u. Keramik] 6. Nr. 12. 7—12. Dez. 1949.) KÖRDE. 6206

Bernard B. Kent, *Das Entemallieren*. Prakt. Hinweise. (Foundry Trade J. 88. 123—26. 2/2. 1950.) KRÄMER. 6212

E. Kempcke, *Scherbenhaltige Porzellanmassen und -glasuren*. Aus einer Reihe betriebsmäßig durchgeführter Verss., wobei in eine 4,5% Glühscherben aufweisende, ausschließlich heim. Erden u. Steine enthaltende Gießmasse mit der rationellen Zus. von 48% Tonsubstanz, 28% Quarz u. 24% Feldspat steigende Scherbenmengen eingeführt wurden, resultierte eine Gießmasse mit einem maximalen Anteil von 40% Glatt- bzw. 25% + 15% Glühscherben, die sich als Gießschlicker in zufriedenstellender Weise verarbeiten ließ. Das Verh. der im Groß-Vers. überprüften Massen u. der labormäßig aufbereiteten

Glasuren ergab befriedigende Resultate. Die geringen Verfärbungen konnten durch „Bläuen“ mit Hilfe von Co-Verbb. behoben werden. (Keram. vorm. Sprechsaal Keram.-Glas-Email Arbeitsgemeinsch. keram. Rdsch. 82. 6—7. 5/10. 1949. Arzberg.)

K. SEIDEL. 6214

Otto Krause und Max Schiedeck, *Zur Kenntnis der keramischen Brennvorgänge*. 25. Mitt. *Steinzeugtone. Der Einfluß der Brennbedingungen auf die Eigenschaften*. (24. vgl. C. 1950. I. 2272.) Fünf an Tonsubstanz-, Flußmittel- u. Fe₂O₃-Geh. verschied. Steinzeugtone werden von 900—1400° in Abstufungen von 100° gebrannt, um den Einfl. von Brenntemp., Brenndauer u. Ofenatmosphäre auf dieselben zu untersuchen. Die Brennzeiten betragen 19, 60, 190, 600 u. 1900 Minuten. Bei Brenndauer 190 Min. wird die Ofenatmosphäre stark reduzierend bis stark oxydierend geändert. Durch Best. der Druckfestigkeit, des Elastizitätsmoduls u. der Ritzhärte wird die Änderung der Eigg. in Abhängigkeit von den Brennbedingungen festgestellt, wobei die besten Eigg. während der 1200° Brände erreicht werden. Innerhalb des günstigen Brennereichs treten Spitzenwerte der Druckfestigkeit auf, die durch einen bes. Strukturzustand ausgezeichnet sind, Mit Ausnahme der Maximalwerte ist die Druckfestigkeit weitgehend der wahren Porosität umgekehrt proportional. Die Ritzhärte u. der Elastizitätsmodul steigen mit der Brenntemp. u. ändern sich parallel der Druckfestigkeit. (Sprechsaal Keram., Glas, Email 82. 79—84. 5/12. 1949. Früher Breslau, TH, Keram. Inst.) WALCKER. 6216

Hans Kühl, *Zerkleinerungsprobleme der Zementindustrie*. Die Zunahme der inneren Oberfläche des zerkleinerten Materials ist ein Maßstab für den erreichten Zerkleinerungsgrad u. der Ausgangspunkt für eine Berechnung der tatsächlich geleisteten nutzbringenden Arbeit. Die verschied. Verff. der Kornanalyse werden an der Hand der Kornsummen- u. Kornverteilungsgesetze sowie von Kurven u. des BENNETSchen Formblatts unter Angabe der entsprechenden Formeln diskutiert. (Tonind.-Ztg. keram. Rdsch. 73. 29—33. Nov. 1949.)

STEINER. 6222

J. Wuhrer, *Hydraulische Bindemittel aus Ölschiefer*. Die Ergebnisse exakter Unterss. nach der Zementnorm DIN 1164 u. der Kalknorm DIN 1060 zeigen, daß es möglich ist, aus dem württemberg. Ölschiefer, der in unbegrenzten Mengen im Tagebau zugänglich ist, bei geeigneter Vorbehandlung ein hochwertiges hydraul. Bindemittel zu erzeugen. Es zeigen sich 2 Maxima in der Zug- u. Druckfestigkeit, nach 48std. Glühdauer bei 780° sowie nach 12std. Glühdauer bei 840°. Die Reaktionszeit wird also durch eine geringe Temperaturerhöhung erheblich verkürzt. In den Prodd. ist dann kein freies CaO mehr vorhanden, so daß ein echtes Abbinden stattfindet. — Die Normenfestigkeit von hydraul. Kalk wird um das 6fache übertroffen, ferner werden die Anforderungen, die an einen Mischbinder gestellt werden, erfüllt. Geglühter Ölschiefer erreicht die 7-Tage-Festigkeit eines n. Zementes u. beinahe dessen 28-Tage-Bedingungen. — Durch den Bitumengeh. bleibt nach Abzug der Wärmemenge, die zur Tonentwässerung u. CO₂-Abspaltung notwendig ist, noch so viel Energie frei verfügbar, daß derartige Erzeugnisse ohne Fremdbrennstoffe hergestellt werden können. Die Verwendungsmöglichkeiten für verschied. Baustoffe werden angeschnitten. (Zement-Kalk-Gips 3. 45—48. März 1950. Wertheim a. M.)

K. SEIDEL. 6226

Bruno Seifert, *Die chemischen Vorgänge bei Ausblühungen auf Ziegelerzeugnissen*. Tone u. Lehme mit einem von Haus aus hohen Sulfat- oder Sulfidgeh. sind zu Ausblühungen prädestiniert. Bereits im Rohmaterial enthaltene Sulfate erfahren während des Erzeugungsprozesses keine Veränderungen u. treten als solche an die Oberfläche der Ziegel. Die seltenere Verunreinigung eines Tones durch Eisenkies veranlaßt beim Brennprozeß Bldg. von Sulfaten des im Rohmaterial vorhandenen K, Na, Mg u. Ca. Die bedeutendste Rolle bei der Sulfatbildg. spielt der S-Geh. der verwendeten Kohle, da die Heizgase mit dem Brenngut in direkte Berührung kommen u. mitunter zum Trocknen der Ziegel benutzt werden. Im Gegensatz zu den vorst. genannten Ausblühungen bilden sich diese „Beflüge“ nur auf der Oberfläche. Salzgeh. des Anmachwassers kann ebenfalls Veranlassung zu Ausblühungen geben. (Tonind.-Ztg. keram. Rdsch. 73. 61—63. Dez. 1949.)

STEINER. 6228

Kodak-Pathé, Seine, Frankreich, *Optisches Glas* mit einem n_D 1,58—1,70 u. einem ABBE-Index zwischen 25 u. 35 aus 21—38 (Gew.-%) NaF, KF oder einem Gemisch beider Stoffe, 24—54 TiO₂ oder Nb₂O₅ oder einem Gemisch beider Stoffe u. 20—49 SiO₂. Die Glasmischung kann auch noch bis zu 10 Gew.% WO₃ enthalten. Z. B. erhält man durch Schmelzen einer Mischung aus 29(%) FNa, 25 TiO₂, 10 WO₃ u. 36 SiO₂ ein Glas mit einem n_D 1,6889 u. einem ABBE-Index von 29,5. Die pulverförmigen Grundstoffe werden nach sorgfältiger Durchmischung im Platintiegel im elektr. Ofen geschmolzen. Die Schmelze wird bis zur Homogenität mittels eines kleinen Platinrührwerkes gerührt.

Dann gießt man sie bei einer Temp. etwas oberhalb der Schmelztemp. des Glases in eine vorerhitzte (280—460°) Stahlform. Je nach der Zus. der Mischung bewegen sich die Schmelztemp. derartiger Gläser zwischen 830—1400°. Man läßt darauf in der Form abkühlen. (F. P. 956 500 vom 2/12. 1947, ausg. 1/2. 1950.) BEWERSDORF. 6171

N. V. Philips' Glaslampenfabriken, Holland, *Emallierverfahren*. Eine Mischung aus 73 (Teilen) PbO, 14,8 B₂O₃, 10,2 SiO₂ u. 4 ZnO wird im Schamottetiegel bei ca. 1000° geschmolzen. Nach 3—4std. Schmelzen wird die M. in W. gefrittet, wodurch ein sehr feines Emailpulver erhalten wird. Man mischt das Pulver zunächst noch mit einem Oxydationsmittel (KNO₃-Lsg.; 16 g in 2 Liter W. genügend für 8 kg Emailpulver) bis zur pastenförmigen Konsistenz. Die M. wird getrocknet u. gegebenenfalls nochmals ausgesiebt. Dann wird das Pulver noch mit einer Bindemittellsg. aus 240 g Paraffin in 2 Liter Toluol behandelt (die Lsg. reicht für 8 kg Pulver), wodurch jedes Emailteilchen mit einer hauchdünnen Lage Paraffin umhüllt ist. Das Email läßt sich danach noch feiner mahlen. Nach dem Trocknen wird das Pulver, das nunmehr 0,2 (Gew.-%) KNO₃ u. 3 Paraffin enthält, auf die zu emaillierende Fläche eines Gegenstandes aufgebracht. Die mit dem Email bedeckten Stücke werden erhitzt, wodurch das Email haftfest auf dem Gegenstand aufgelasiert wird. (F. P. 953 651 vom 1/10. 1947, ausg. 12/12. 1949.) BEWERSDORF. 6213

George N. Hibben, Chicago, Ill., übert. von: Frank R. Porter, Crown Point, Ind., V. St. A., *Hellgefärbte Emailüberzüge unmittelbar auf Stahl*. Als Stahl wird ein beruhigter Stahl mit einem Geh. an Zr, V oder Nb verwendet, in welchem das Gewichtsverhältnis des Legierungsmetalls zu C bei V als Legierungsbestandteil 8:1 bis 18:1 u. bei einem Geh. an Zr oder Nb 7:1 bis 15:1 beträgt. Der Geh. an C soll 0,15% nicht übersteigen. Die Stahloberfläche wird vernickelt u. dann mit einem ZrO₂ oder TiO₂ enthaltenden Email überzogen. Man erhält gut haftende Emailüberzüge ohne Fischschuppenbildung. Beispiel für eine Stahllegierung: 98,072(%) Fe, 0,06 C, 0,41 Mn, 0,015 S, 0,013 P, 0,91 Si, 0,06 Al, 0,46 Zr. Zus. eines Zr-Emails: 29,6 SiO₂, 0,17 MnO, 9,75 CaF₂, 2,75 AlF₃, 6,71 Al₂O₃, 0,43 Fe₂O₃, 16,50 ZrO₂, 0,43 MgO, 0,35 Sb₂O₃, 14,76 Na₂O, 1,24 K₂O, 15,40 B₂O₃. (A. P. 2 495 762 vom 4/6. 1945, ausg. 31/1. 1950.) MARKHOFF. 6213

George N. Hibben, Chicago, Ill., übert. von: George F. Comstock, Niagara Falls, und Leon J. Frost, Lewiston, N. Y., V. St. A., *Hell gefärbte Emailüberzüge unmittelbar auf Stahl*. Die Überzüge werden auf beruhigtem Stahl aufgebracht, dessen C-Geh. höchstens 0,15% beträgt u. der einen Zusatz von Ti aufweist. Das Gewichtsverhältnis Ti zu C beträgt 4:1 bis 30:1. Die Stahloberfläche wird vernickelt u. dann mit einem ZrO₂ enthaltenden Email überzogen. — Nach A. P. 2495836 wird der Stahl mit einem Sb₂O₃, MoO₂ oder As₂O₃ enthaltenden Email überzogen. Die Emailüberzüge haften gut u. sind von heller Farbe. Beispiel für die Zus. eines Ti enthaltenden Stahls: 0,04(%) C, 0,35 Mn, 0,009 P, 0,03 S, 0,01 Si, 0,06Ni, 0,02 Cr, 0,07 Cu, 0,01 Sn, 0,01 Mo, 0,01 Al, 0,38 Ti, Rest Fe. Beispiel für ein ZrO₂ enthaltendes Email: 20,08 (Teile) Borax (entwässert), 6,87 Flußspat, 3,03 ZnO, 8,7 Kalifeldspat, 9,6 Kryolit, 7,41 Na₃SbO₄, 35 Quarz, 2,43 NaNO₃, 6,88 Na₂CO₃. Der Fritte werden 6(%) Ton u. 6 ZrO₂ zugesetzt. (A. PP. 2495835 u. 2495836, beide vom 15/10. 1945, ausg. 31/1. 1950.) MARKHOFF. 6213

George N. Hibben, Chicago, Ill., übert. von: Frank R. Porter, Crown Point, Ind., V. St. A., *Hellgefärbte Emailüberzüge unmittelbar auf Stahl*. Die Überzüge werden auf beruhigtem Stahl aufgebracht, der mit Zr, Nb oder V legiert ist u. dessen C-Geh. 0,15% nicht überschreiten soll. Das Gewichtsverhältnis V zu C soll 8:1 bis 18:1, Zr oder Nb zu C soll 7:1 bis 15:1 betragen. Zum Emaillieren wird eine hellgefärbte Fritte mit einem Geh. an Sb₂O₃, MoO₃ oder As₂O₃ verwendet. Der Emailüberzug ist hell, gut haftend u. frei von Fischschuppen. Beispiel für eine Stahlzus.: 0,05 (Gew.-%) C, 0,21 Mn, 1,62 Si, 0,026 Al, 0,48 Zr, Rest Fe. Emailfritte: 41,9 SiO₂, 7,87 Al₂O₃, 5,10 CaO, 3,15 ZnO, 6,45 Sb₂O₃, 18,03 Na₂O, 2,48 K₂O, 15,02 Fluoride u. B₂O₃. Die Fritte wird unter Zusatz von Ton, NaNO₃, W. u. einem Zr enthaltenden Trübungsmittel gemahlen. (A. P. 2 495 837 vom 27/4. 1949, ausg. 31/1. 1950.) MARKHOFF. 6213

L'Electro Réfractaire, Seine, Frankreich, *Nichtporöse, unzerbrechliche basisch feuerfeste Formkörper*, bei denen zwei krist. Systeme (Zirkonerde u. Forsterit) in einer nicht krist. Grundmasse eingebettet sind. Die vorliegende Menge Forsterit beläuft sich auf wenigstens 21%, Zirkonerde ist zu wenigstens 15%, SiO₂ zu wenigstens 11% zugegen. Z. B. sind Zuss. aus 11—24(%) SiO₂, 10,7—30,9 Al₂O₃, 0,18—1,55 Fe₂O₃, 0,13—0,63 TiO₂, 0,8—3,3 CaO, 31,6—53 MgO u. 15—44,9 ZrO₂ bes. günstig. Die M. wird elektr. geschmolzen u. in Formen gegossen. Der Grad der Kristallisation ist abhängig von der Schnelligkeit der Wiederabkühlung, den Formdimensionen des herzustellenden Körpers, der Art der Kühlung der chem. Zus. u. anderen Variablen. Die fertigen Formkörper zeigen bei ihrer Verwendung als feuerfeste Auskleidungen keinerlei Rissebildung. (F. P. 952 855 vom 10/9. 1947, ausg. 25/11. 1949.) BEWERSDORF. 6219

International Ytong Co. A. B., Stockholm, Schweden, *Herstellung von Gasbeton*. Bei der Herst. von Gasbeton aus kalkhaltigen Mörtelmassen u. Metallpulvern als gaserzeugenden Mitteln wird zur Porenverbesserung ein Zusatz von Zucker verwendet. Beispiel: Mit 1 Liter W. wird ein Gemisch aus 0,62 kg CaO, 1,38 kg Schieferasche, 2 g Zucker u. 2,5—2,8 g Al-Pulver vermengt. (Schwz. P. 263 596 vom 30/11. 1947, ausg. 1/12. 1949.) HANS HOFFMANN. 6225

VII. Agrikulturrechemie. Schädlingsbekämpfung.

Gerhard Trömel und Siegfried Gericke, *Die Auswirkungen des Thomasverfahrens auf die Entwicklung der Phosphatdüngemittel*. Es wird gezeigt, daß die beim THOMAS-Verf. ablaufenden Umsetzungen des P denen bei der chem. Arbeitsweise der Phosphatred. bei der Herst. von Phosphatdüngemitteln weitgehend entsprechen. (Stahl u. Eisen 70. 330—32. 13/4. 1950. Düsseldorf bzw. Essen.) HABEL. 6282

Hans Ronge, *Klärschlamm, ein wertvoller Humusdünger*. Der Humusgeh. des Bodens (Dauerhumus) wird durch Düngung mit Klärschlamm stärker erhöht als durch Stallmistdüngung. Durch Lufttrocknung des Klärschlammes, wie z. B. bei dem Prod. Vitahum, wird der Wassergeh. vermindert, aber auch eine weitere Verrottung bewirkt. (Weinbau 5. 80. 15/2. 1950.) KIELHÖFER. 6296

Anton Weizel, *Düngungsfragen im Weinbau*. Allg. Gesichtspunkte zur Humusdüngung, Mineraldüngung u. Gründung der Weinberge. (Weinbau 5. 78—79. 15/2. 1950.) KIELHÖFER. 6304

W. Schropp, *Über die Wirkung des Kalkstickstoffs auf austauschsauren Mineralböden*. In 20 Feldvers. von 4—6jähriger Dauer mit austauschsauren Böden wurden durch Düngung mit Kalkstickstoff gute Ernteergebnisse erzielt. Durch den Geh. an freiem Ca u. durch das bei der Umsetzung von Kalkstickstoff im Boden entstehende Kalkhydrat wurde eine gute säureabstumpfende Wrkg. erzielt. (Landw. Forschung 1. 100—31. 1950. Versuchs- u. Forschungsanstalt Weihenstephan.) RABIVS. 6304

Serge Trocmé und Georges Barbier, *Inaktivierung als Dünger eingebrachter Mangan-salze im Boden*. Es wurde gefunden, daß die Inaktivierung von Mn⁺⁺, das aus den untersuchten Böden durch Ca(NO₃)₂ oder NH₄-Acetat nicht mehr ausgelaugt wird, auf eine Oxydation durch biol. Katalysatoren zurückzuführen ist, die durch Gifte gehemmt wird. Es zeigte sich, daß huminsaurer Kalk das Mn, selbst beim Austrocknen, in der wirksamen, auslaugbaren Form konserviert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 230. 572 bis 574. 6/2. 1950.) SCHULENBURG. 6304

M. Trénel, *Ist verrotteter Müll ein gutes Mittel zur Bodenverbesserung leichter Böden?* Verrotteter Müll ist ein nährstoffhaltiges Bodenverbesserungsmittel, das im Gegensatz zu Düngesalzen dem Boden noch Mikroorganismen zuführt. Sein Geh. an organ. (Humus) u. auch anorgan. Kolloiden (Kieselsäure, Tonerde) verbessert den Wärmehaushalt, die Bindigkeit, das Wasserhaltungsvermögen u. die Sorptionskraft des Bodens für Nährstoffe. (Natur u. Nahrung 4. 11—13. Febr. 1950. Humboldt-Univ., Inst. für Bodenkunde.) FAHRENHOLZ. 6304

L. Schmitt und K. Jungermann, *Über die Möglichkeit, die Wirkung der Humuskomponente eines Humusdüngers auf den Pflanzenertrag zu erfassen*. 1. Mitt. In 13jährigen Feldvers. mit dem handelsüblichen Humusdünger „Nettolin“ u. Stallmist konnte eine Wrkg. der Humuskomponente auf den Pflanzenertrag nicht nachgewiesen werden. Die Ausnutzung der Nährstoffe erfolgt im „Nettolin“ bereits weitgehend im ersten Jahr, während mit Stallmist eine größere Nachwrkg. gegeben ist. Durch den Geh. an Teerverbb. im „Nettolin“ wird der Abbau von Pflanzen- u. Wurzelrückständen im Boden gehemmt, wodurch eine indirekte Anreicherung des Bodens mit Humusstoffen hinzukommt. (Landwirtsch. Forsch. 1. 29—37. Sept. 1949. Darmstadt, Landwirtsch. Vers.-Stat.) RABIVS. 6308

L. Schmitt und K. Jungermann, *Über die Möglichkeit, die Wirkung der Humuskomponente eines Humusdüngers auf den Pflanzenertrag zu erfassen*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Die in Zementkästen mit Lehmboden durchgeführten Verss. über die Wrkg. der organ. Substanz im Stallung u. „Huminal B“ brachten das Ergebnis, daß keine Auswrkg. der Humuskomponente auf den Pflanzenertrag festzustellen war. Dagegen hatte eine ausschließlich mineral. Düngung entsprechend dem Nährstoffgeh. von Stallung u. Huminal höhere Erträge zur Folge. Die Wrkg. der Humusdüngemittel ist vorwiegend auf die darin enthaltenen Nährstoffe, vor allem auf N zurückzuführen. (Landwirtsch. Forsch. 1. 93—99. 1950. Darmstadt, Landwirtsch. Vers.-Anstalt.) RABIVS. 6308

H. Cleve, *Neue Gesichtspunkte bei der Schädlingsbekämpfung*. Die Bekämpfung der Mühlenschädlinge ist an den im Silo lagernden Rohprodd., in der Mühle u. in den Fertigprodd. durchzuführen. Für die Silobegasung haben sich „Areginal“ u. „Cartox“ bewährt.

Die Sauberhaltung der Mühle kann mit einer Areginalbegasungseinrichtung erreicht werden. Zur Behandlung der Fertigprodd. empfiehlt sich der Entoleter. Die Anwendung neuester Schädlingsbekämpfungsmittel wie DDT, HCC u. E 605 ist im Mühlenbetrieb begrenzt u. beschränkt sich vorwiegend auf leere Speicher. (Mühlen-Ztg. 4. 33—35. 26/1. 1950.) FAHRENHOLZ. 6312

H. W. Frickhinger, *Zur Bekämpfung der Mehlmotte*. Vf. bespricht Verwendung von Blausäuregas, wodurch eine 100%ig. Entmottung von Mühlen möglich ist. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 63—64. März 1950. Irschenhausen.) LIEBNER. 6312

Hans Walter Schmidt, *DDT-Wirkstoff oder Pyrethrum gegen Schädlinge in der Mühle?* Bei Einhaltung einer richtigen Technik wird sich der Gebrauch von Kontaktinsektiziden auf DDT- oder Hexabasis u. Chlorbenzol-Homologen auch in Mühlen allmählich durchsetzen, da ihre Wrkg. derjenigen von Pyrethrin oder Rotenon weit überlegen u. von Dauer ist. Sie sind vor allem zur Bekämpfung von Fliegen, Schaben, Silberfischchen u. Ameisen heranzuziehen. (Mühlen-Ztg. 4. 35. 26/1. 1950.) FAHRENHOLZ. 6312

Erasmus Gersdorf, *Über die Verwendbarkeit neuartiger Insekticide zur Maikäferbekämpfung*. Vf. berichtet über Großverss. mit DDT, mit Hexachlorcyclohexan u. mit DDT-Hexa-Staub. (Anz. Schädlingskunde 23. 53—55. April 1950. Sehnde, Pflanzenschutzamt Hannover.) LIEBNER. 6312

Richard Endrejat, *Über den derzeitigen Stand der Schafräudebekämpfung*. (Vgl. C. 1950. II. 95.) An die Stelle der früher gebräuchlichen Medikamente sind zur Bekämpfung der Schafräude im letzten Jahr Hexachlorcyclohexanpräpp. getreten. Bei Verwendung dieser Präpp. machte Vf. die Erfahrung, daß bei stark verseuchten Herden eine Heilung erst nach mindestens zwei Bädern zu erreichen ist, im Gegensatz zu den Angaben der Industrie. (Berliner u. Münchener tierärztl. Wschr. 1950. 7—10. Jan. Lohrmannshof bei Eichstätt.) LAPP. 6312

Grau und Wojtek, *Über Schadenfälle bei Schafbädungen mit Hexachlorcyclohexan*. Erkrankungen u. Todesfälle bei der Badebehandlung der Schafräude mit Hexachlorcyclohexan entstanden dadurch, daß das Badewasser durch häufigen Gebrauch verschmutzt u. bakterienhaltig wurde. Die geringe Baktericide der kontaktwirksamen γ -Isomeren genügte nicht, um die durch eingedrungenes Badewasser entstandenen Otitiden zu verhindern. Unterr. an Meerschweinchen bestätigten den Erkrankungsmodus. (Tierärztl. Umschau 5. 119—24. April 1950. Schleißheim, Veterinärpolizeiliche Anstalt.) HOHENSEE. 6312

G. Geisthardt, *Die Bedeutung des Hexachlorcyclohexans bei der Bekämpfung von Ektoparasiten*. Bericht über erfolgreiche Anwendung dieses Kontaktinsektizids gegenüber zahlreichen stationären u. temporären Parasiten bei Menschen u. Nutztieren. (Desinfekt. u. Schädlingsbekämpf. 41. 228—29. Nov. 1949. Magdeburg, „Organa“ VVB, Fahlberg-List.) DÖHRING. 6312

I. R. Geigy Soc. An., Schweiz, *Räuchermittel zur Ungeziefer- und Schädlingsbekämpfung in geschlossenen Räumen*. Die bisher nur trocken als Streupulver verwendeten oder als Lsg. oder Emulsion versprühten Mittel der DDT-Klasse $((R_1)(R_2)CH-CX_3; R_1$ u. $R_2 = \text{cycl. Radikale, } X = \text{Cl oder Br; 31 Konstitutionsformeln derartiger Stoffe sind wiedergegeben})$ eignen sich bes. auch als Zusatz (als einziger wirksamer Zusatz oder im Gemisch mit anderen, bekannten Bekämpfungsmitteln) zu Räuchermitteln von im übrigen üblicher Zus., da sie sich bei verhältnismäßig hohen Temp. unzers. verflüchtigen. Die so erzeugten Aerosole dringen auch in die feinsten u. tiefsten Fugen u. Poren, die beim bisherigen einfachen Verstreuen oder Versprühen nicht betroffen werden konnten, u. verleihen allen erreichten Flächen für längere Zeit ihre insekticide Wirkung. (F. P. 956 076 vom 28/11. 1947, ausg. 24/1. 1950. Schwz. Prior. 25/7. 1945.) SCHREINER. 6313

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Hans Kosmider und Paul E. Hardt, *Das Blasen mit Sauerstoff und Wasserdampf im Kleinkonverter*. Beim Blasen mit 92%ig. Sauerstoff u. Wasserdampf wurden bei einem Mischungsverhältnis von 1—2,5 weiche unberuhigte Thomasstähle mit 0,003—0,004% N erzeugt. Die Kerbschlagzähigkeit der gealterten Proben betrug bei Raumtemp. je nach der Art der Entphosphorung 8—12 kg/cm². Mit steigendem Mischungsverhältnis u. sinkender Sauerstoffreinheit erhöhten sich die N-Gehalte. Beim Verblasen von üblichem Thomasroheisen mit O₂-angereichertem Wind konnten keine N-armen Stähle erzeugt werden. Es wurde festgestellt, daß mit steigender O₂-Anreicherung mehr Schrott eingeschmolzen werden konnte, als der durch die Verminderung des N-Ballastes frei werdenden Wärme entsprach. Z. B. können beim Verblasen von Thomasroheisen u.

Verwendung von reinem O₂ 50% Schrott eingeschmolzen werden. — Schriftumsangaben. Diskussion. (Stahl u. Eisen 70. 303—21. 13/4. 1950. Hagen-Haspe.)

HABELL. 6408

Erich Lanzendörfer, *Betriebliche Erfahrungen bei der Herstellung von Bessemerstahl aus dem Kleinkonverterstahl*. Nach Schilderung der Unterschiede zwischen den Bessemer- u. Thomasverf. u. Erörterung der Formen des Bessemerkonverters werden dessen Trocknungskurven nach frischer Ausfütterung sowie Schaubilder u. Flammenbilder des Blasvorganges gezeigt. Bes. Wert wurde hierbei auf die Schaubilder von Schmelzen des aus dem Hochofen stammenden Roheisens (bes. höher siliziiertem) gelegt, wobei die Feststellung gemacht wurde, daß sich Schmelzen mit über 4% Si überhaupt nicht mehr verblasen lassen u. daß ferner die Stahl-Endtemp. bei über 2,5% Si nicht mehr ansteigt, sondern abfällt. In Bildern werden die Flammenveränderungen während des Blasvorganges u. das verschiedenartige Zersprühen der Eisenfunken je nach dem vorhandenen C-Geh. gezeigt. Die Festigkeitswerte von Bessemerstahl werden erläutert. Es werden Ergebnisse von Verss. engl. Gießereien gezeigt, die Hinweise auf die Temperaturzunahme beim Blasen geben. In einer aus engl. Unterrss. stammenden Tafel wird die Zusammenfassung der Konvertergase bei verschied. Schmelzen gezeigt. (Stahl u. Eisen 70. 409—16. 11/5. 1950. Mülheim/Ruhr.)

HABELL. 6408

J. H. Chesters und A. R. Philip, *Siemens-Martin-Ofenmodelle*. I. Teil: *Strömungsfiguren in Kanälen*. Da eine Auswertung der komplexen Strömungslinien, die in dreidimensionalen SIEMENS-MARTIN-Ofenmodellen beobachtet wurden, eine Kenntnis der Strömungsverhältnisse in viel einfacheren Systemen voraussetzt, werden Unterrss. über die Strömungsverhältnisse in verschied. zweidimensionalen geometr. Formen ausgeführt, indem man Al-Pulver-haltiges W. strahlenförmig eintreten u. über eingebaute Wehre entweichen läßt. Die Unterrss. lassen Schlüsse über „Mitreißen“ u. Rückströmung zu, u. es wird beobachtet, daß der Strömungsfluß Kanalecken umgeht, bevor er sie erreicht hat. Entgegengesetzt gerichtete Strahlungen erzeugen sehr komplexe Strömungsfiguren u. es wird oft beobachtet, daß die eine Strömung von der anderen mitgerissen wird. Die Verss. lassen die Notwendigkeit für ein zweckmäßiges Gas/Luft-Verhältnis in SIEMENS-MARTIN-Öfen erkennen. (J. Iron Steel Inst. 162. 385—91. Aug. 1949. Moorgate, Rotherham, United Steel Corp.)

HOCHSTEIN. 6408

R. S. Howes und A. R. Philip, *Siemens-Martin-Ofenmodelle*. II. Teil: *Das Sichtbarmachen und Photographieren von Strömungen*. Es wird eine Beschreibung über ein SIEMENS-MARTIN-Ofenmodell in $\frac{1}{24}$ natürlicher Größe gegeben, durch das mit Al versenes W. zirkuliert, um die Gas- u. Luftströmungsverhältnisse zu untersuchen. Die hierbei beobachteten verschiedenartigen Strömungslinien werden erörtert u. ihre Aufnahmetechnik beschrieben. Es werden Verf. zur Best. u. Auswertung der beobachteten Strömungsverhältnisse abgeleitet. (J. Iron Steel Inst. 162. 392—401. Aug. 1949. Moorgate, Rotherham, United Steel Corp.)

HOCHSTEIN. 6408

J. M. D. Halliday und A. R. Philip, *Siemens-Martin-Ofenmodelle*. III. Teil: *Strömungslinien in Modellöfen*. Es wird erörtert, inwieweit die Strömungsverhältnisse von mit Al-Pulver versenem W. in einem kleinen SIEMENS-MARTIN-Ofenmodell mit den Gasströmungsverhältnissen eines n. Ofens im Betrieb verglichen werden können. Es werden die in einem MÄRZ-SIEMENS-MARTIN-Ofenmodell beobachteten Strömungsverhältnisse besprochen u. mit den Strömungsverhältnissen, die sich aus früheren Unterrss. an einem Betriebsofen ergeben hatten, verglichen. Hierbei zeigte sich, daß die an Modellen erhaltenen Strömungslinien sehr verschied. von denen sind, die in Betriebsöfen auftreten. So wurde gefunden, daß bei den Modellverss. im ersten Drittel des Ofens eine gegen die Austrittsöffnung gerichtete starke Rückströmung auftrat. Durch geringe konstruktive Ofenänderungen lassen sich die Gasströmungsverhältnisse im Betriebsofen stark verändern. (J. Iron Steel Inst. 162. 401—15. Aug. 1949. Moorgate, Rotherham, United Steel Corp.)

HOCHSTEIN. 6408

F. L. Robertson und M. W. Thring, *Statistische Aufgliederung der Stundenleistung eines Siemens-Martin-Ofens*. Es werden alle wesentlichen Betriebsgrößen u. -werte von 47 Schmelzen eines SIEMENS-MARTIN-Ofens gemessen u. ausgewertet zwecks Ermittlung der Gesetzmäßigkeiten u. derjenigen Beziehungen, die das Ausbringen des Ofens maßgebend beeinflussen. Eine Schmelze wird in Einsatzzeit, Einschmelzzeit u. Fertigmachzeit aufgeteilt u. der Ölverbrauch sowie die Kosten für die Ölbeheizung während dieser Chargenabschnitte ermittelt. Außer der Best. der Größe der Oxydation des Einsatzes während der Einsatz- u. Einschmelzzeit sowie dem FeO-Gewicht in der Schlacke bei der Schlackenblgd. werden Beziehungen der einzelnen Betriebskennzahlen zueinander aufgestellt. (J. Iron Steel Inst. 163. 31—50. Sept. 1949. Summers and Sons, Ltd.)

HOCHSTEIN. 6408

Alexander Matting, *Zur Schweißtechnik der Nichteisenmetalle*. Im deutschen Schrifttum bis 1945 über das Schweißen von Cu u. Cu-Legierungen veröffentlichte Arbeiten werden ausgewertet u. krit. besprochen u. unveröffentlichte Berichte in die Betrachtungen einbezogen. Der Einfl. wechselnder Mengen As-, Ni-, Mn-, Al-, Si- u. Zn-Gehh. sowie die Sonderkupfersorten *Mandura* (97,6% Cu, 1,52 Sn, 0,53 Mn, 0,3 Fe u. 0,2 P) u. *Kuproduer* (98 Cu u. 2 Ni + Si; z. B. 98,66 Cu, 0,84 Ni, 0,31 Si, 0,10 P) werden untersucht. Zusatz von Mn, Si, Ni, Ag u. P machen das Cu unempfindlich gegen Oxydation u. Gasaufnahme; Pb ist unerwünscht. Pulver- u. pastenförmige Flußmittel, bes. B₂O₃, Fluoride u. Chloride sind erwünscht. Die spezif. Werkstoffeigg. des Cu u. der Sonderarten erlauben vielseitige Anwendung der Schweißverfahren. Gasschweißung überwiegt. Die Zus. des Zusatzdrahtes u. die Auswrkg. einer mechan. Nacharbeit durch Hämmern sind zu beachten. Von zunehmender Bedeutung wurde die Lichtbogen-schweißung (Schlauelektrode). Dauerverss. an Cu-Schweißnähten wurden durchgeführt u. es wurde dabei auf Korrosionsbeständigkeit u. Rekristallisation eingegangen. Versuchs- u. Laborschweißarbeiten werden betriebsmäßig hergestellten Schweißverb. gegenübergestellt. (Technik 4, 521—30. Nov. 1949. Hannover.) MEYER-WILHDAGEN. 6432

D. P. Bogatzki, *Untersuchung der Verfahren der Calciniertung und Reduktion der Nickelhydrosilicate mit Kohlenstoff*. Die untersuchten Nickelsilicatmineralien *Nepuit-Garnierit* (I), *Nickelkerolit* (II), *Nickeldewellit* (III), *Aidyrlit* (IV) und *Nickelalumosilicat* (V) hatten folgende Zus.: NiO: 37,95 (%); 6,46; 4,56; 32,07; 19,16; SiO₂: 36,03; 57,50; 47,80; 13,58; 47,08; Al₂O₃: 12,20; 1,25; 3,08; 25,22; 14,29; Fe₂O₃: 6,21; 1,04 (Fe); 1,93 (Fe); 0,31 (Fe); 1,93 (Fe); MgO: 1,02; 15,69; 17,31; 0,96; 2,15; CaO: 1,14; 0,44; 6,04; 0,30; 0,62. Die stark endotherme Red. mit C verläuft bei höheren Temp. als die des *Nickel-II-oxyds* mit C. Die Red. von I, III u. V beginnt bei Temp. von ca. 790, 770 u. 800°. Die Feststellung des Reduktionsbeginns von II u. III stieß wegen der stark exothermen Kristallisationswirkungen (VI) bei diesen Temp. auf Schwierigkeiten. Die Abgabe des hygroskop. adsorbierten u. Konstitutionswassers ist bis zum Reduktionsbeginn beendet. Die VI von V liegen im Endstadium der Reduktion. Die Erze werden bei gleichen Bedingungen in wesentlich geringerem Grade durch C als durch H oder CO reduziert. Die Red. von I, II, III u. V durch festen C betrug bei 800° nach 1 Stde.: 40,3%; 27,9; 20,4; 36,6; nach 3 Stdn.: 45,2; 28,5; 23,2; 36,3; bei 900° nach 1 Stde.: 65,6; 55,8; 39,8; 65,4; nach 3 Stdn.: 72,2; 54,4; 37,0; 65,4; bei 1000° nach 1 Stde.: 74,0; 69,0; 47,8; 72,8; nach 3 Stdn.: 83,0; 65,8; 45,4; 77,3. (Известия Академии Наук СССР, Отделение Технических Наук [Nachr. Akad. Wiss. UdSSR, Abt. techn. Wiss.] 1949. 1512—25. Okt.) FÜRSTER. 6434

Günter Wassermann, *Härtung und Enthärtung aushärtbarer Aluminium-Legierungen durch Wärmebehandlung und Verformung*. Die Unterss. über die härtende u. enthärtende Wrkg. von Wärmebehandlungen u. Verformungen, bes. bei den verschied. Stadien der Aushärtung, vor allem nach der Überalterung, wurden durchgeführt an Al-Cu, Al-Cu-Mg- u. Al-Zn-Mg-Legierungen. Bei abgeschrecktem Material ist die härtende Wrkg. einer Verformung am größten u. wird um so geringer, je stärker die Legierung bereits durch Aushärtung gehärtet ist. Bei gleichbleibender Verformung nimmt sie kontinuierlich mit dem Voranschreiten der Aushärtung ab u. erreicht ihren geringsten Wert, der konstant bleibt, bei oder kurz nach dem Beginn der Überalterung. Wird eine ausgelagerte u. dann verformte Legierung einer erneuten Wärmebehandlung bei der Temp. der 1. Auslagerung unterworfen, so zeigt sich bei Beginn dieser Auslagerung bei Al-Cu-Legierungen zunächst ein deutlicher Härteabfall — FRAENKEL-Effekt, der nur in noch aushärtungsfähigem Material auftritt u. gedeutet wird als eine enthärtende Wrkg. der Aushärtung auf die zuvor durch Verformung verursachte Härtung. Bei Al-Cu-Mg-Legierungen ist der FRAENKEL-Effekt anscheinend durch die sehr schnell einsetzende Aushärtung überdeckt. (Z. Metallkunde 41. 50—55. Febr. 1950. Clausthal, Bergakademie, Inst. für Metallkunde.) HILGERS. 6442

Kurt Schneider, *Die Schmelzbehandlung und das Vergießen von Leichtmetall*. Es wird auf die beim Einschmelzen zu beachtenden Maßnahmen zur Vermeidung einer Oxydation eingegangen. Die günstigsten Ofenbauarten werden beschrieben. Als Flußmittel für Mg haben sich Mischungen aus 2 Teilen MgCl u. 1 Teil KCl mit etwas Flußspat u. NaF bewährt. Auch Gase wie N₂ u. Cl sind zur Raffination verwendbar. Eine zur Best. der Gießbarkeit geeignete Spiralkokille wird beschrieben. Für die verschied. Legierungen werden die günstigsten Gießtemp. angegeben. (Neue Giesserei 37. ([N. F.] 3.) 145—48. 20/4. 1950. Nürnberg.) BÜLTMANN. 6444

H. O. Nicolaus, *Titan in der Technik*. Vf. bespricht an Hand des Schrifttums Vork., Erzaufbereitung, Ausgangsstoffe für Ti-Erzeugung, Herst. u. Verwendung von Ferrotitan, Verff. zur Darst. (KBOLL-Prozeß u. Verff. von VAN ARKEL) u. Eigg. von Rein-Ti, Herst. von kompaktem Metall (Mantelwalzverf.), Schmelzen u. Gießen sowie Ti als Legierungs-

element u. in Sinterwerkstoffen. Mit den neuen Verff. gelingt die Reindarst. des Ti u. die Weiterverarbeitung für die verschiedensten Zwecke. Sein niedriges Gewicht u. seine hohe Festigkeit sowie Korrosionsfestigkeit ermöglichen viele Arten der Verwendung. In Amerika sind bereits erfolgreiche Erzeugungs- u. Forschungsarbeiten angelaufen. (Z. Ver. dtsh. Ing. 92. 153—60. 1/3. 1950. Göttingen.) MEYER-WILDHAGEN. 6448

—, *Rhodium. Ein vielseitig verwendbares Edelmetall.* Kurze zusammenfassende Übersicht über die Lsgg. u. Verwendung des Rhodiums. (J. chem. Educat. 26. 442. Aug. 1949.) BLUMRICH. 6466

R. Mitsche und E.-M. Onitsch, Gußblock und Sinterkörper. Das Feingefüge regulin. Metallkörper wird mit dem von Sinterkörpern verglichen u. dabei festgestellt, daß die zwischen den einzelnen Metallkristallen vorhandene Mutterlauge, die das Gefüge unterbricht, bei der Herst. regulin. Metallkörper schwerer zu vermeiden ist als bei Sinterkörpern, weil die Ausgangspulver von Sinterkörpern, z. B. in red. Atmosphäre, leicht in hoher Reinheit zu gewinnen sind. Es erscheint daher zweckmäßig, die Ausgangsblöcke für spanlose Weiterverformung, bei welcher ja ein Verschließen gegebenenfalls noch vorhandener Poren ohnehin eintritt, statt auf schmelzmetallurg. auf sintermetallurg. Wege herzustellen. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 95. 61—64. März 1950. Leoben, Montanistischen Hochschule, Inst. für Metallkunde.) MEYER-WILDHAGEN. 6474

W. Katz, Über die Verwendung von Kupferpulver. Überblick. Besprochen werden Lager aus Sinterkörpern aus Cu mit Graphit, von Sn- bzw. Pt-Bronze mit Graphit u. von Messing, die Herst. der Lager, Cu-Pulverzusätze zu Fe-Sinterkörpern, gesinterte Kontaktbaustoffe, Verbundmetalle von W-Cu, Herst. von Cu mit bes. hoher elektr. Leitfähigkeit unter Umgehung der Schmelzverf., Filterkörper, kugeliges Pulver aus P-Cu der eutekt. Legierung mit 8,4% P u. die Ggw. von Cu-Pulver. (Metall 4. 81—85. März 1950. Berlin.) MEYER-WILDHAGEN. 6474

R. Kieffer und F. Kölbl, Über die Herstellung von Hartmetallen nach dem Tränkverfahren. Hartmetallegerungen aus WC-Co bzw. WC-TiC-Co, die nach dem Tränkverf. (Tränken von Carbid-Skelettkörpern mit Co bzw. mit WC-Co-Legierungen) hergestellt sind u. die in der Zus. der genormten Hartmetalle *G 1* (94 [%] WC, 6 Co), *G 2* (90 WC, 10 Co), *G 3* (85 WC, 15 Co) u. *S 1* (17 TiC, 6 Co), Rest WC), *S 2* (15 TiC, 8 Co, Rest WC), *S 3* (5 TiC, 8 Co, Rest WC) erzeugt sind, werden mit den genormten Hartmetallen verglichen. Außer der Härte u. dem Gefüge wird die Zerspannungsleistung vergleichsweise geprüft. Tränkhartmetalle mit niedrigerem Co-Geh. geben unterwertige, solche mit höheren Co-Geh. als 10% annähernd gleichwertige Erzeugnisse. Es werden TiC- u. TiC-Mo₂C-Tränkhartmetalle unter Verwendung von Ni-Cr-, Co-Cr- u. Co-Cr-Mo-Tränklegerungen hergestellt u. bes. wird ihre Härte u. Zugfestigkeit geprüft. Tränkhartmetalle auf TiC- u. TiC-Mischkristallbasis scheinen als warm- u. zunderfeste Werkstoffe für hohe Temp., z. B. für Abgasturbinenschaufeln, in Frage zu kommen. (Berg- u. hüttenmänn. Mh. montan. Hochschule Leoben 95. 49—58. März 1950. Renke, Tirol.) MEYER-WILDHAGEN. 6476

I. Witthoff, Hartmetalle und Hartmetallwerkzeuge. Überblick über Zus., Herst. u. Verwendung. (Eisen- u. Metall-Verarb. 1. 544—45. 27/10. 1949. Esser.)

MEYER-WILDHAGEN. 6476

I. Hinnüber, Die Eigenschaften der Hartmetalle und ihr Einfluß auf Werkzeugherstellung und -anwendung. Überblick. Besprochen werden die Sorten *S 1* bis *S 3*, *F 1*, *F 2*, *G 1* bis *G 4* sowie *H 1* u. *H 2*, ihre infolge unterschiedlicher Zus. bedingten unterschiedlichen Eigg. Maßnahmen, die bei der Herst. u. Zurichtung von Werkzeugen beachtet werden müssen u. Verwendung von Hartmetall, z. B. auf Grund der hohen Warmfestigkeit sowie von Hartmetallbohrstangen für Feinstbohrzwecke. (Z. Ver. dtsh. Ing. 92. 111—18. 11/2. 1950 Essen.) MEYER-WILDHAGEN. 6476

W. Hunsinger und H. W. Grönegreß, Trägheitslose Temperaturmessung an schnellbewegten Gegenständen, insbesondere beim Brennhärten. Beschrieben werden Bau u. Arbeitsweise des prakt. trägheitslos arbeitenden „Milliskop“. Es ist ein objectives Temperaturmeßgerät für schnell veränderliche Temp., das auch zur temperaturabhängigen, selbsttätigen Steuerung von Arbeitsabläufen verwendet werden kann. (Z. Ver. dtsh. Ing. 92. 285—90. 21/4. 1950. Frankfurt a. M. bzw. Gevelsberg.) HABEL. 6480

G. Berlit, Das piezoelektrische Meßverfahren; Aufbau und Wirkungsweise. Durch Ausnutzung des piezoelektr. Effekts können hochfrequente Druckänderungen gemessen werden. Es werden die Grundlagen des Verf. erläutert, die Bauarten der Meßkammer dargestellt u. die verwendeten Verstärker u. Geräte beschrieben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 92. 96—100. 1/2. 1950. Eckardtsheim.) HABEL. 6480

G. Berlit, Das piezoelektrische Meßverfahren; Fehlerquellen, Prüfung und Eichung der Geräte. Überblick mit ausführlichen Schrifttumsangaben. (Z. Ver. dtsh. Ing. 92. 231—36. 1/4. 1950. Eckardtsheim b. Bielefeld.) HABEL. 6480

Albert Metz, *Neue optische Meßgeräte für Werkstück- und Werkstoffprüfungen*. Überblick über die Entw. mit richtungweisenden Beispielen. (Z. Ver. dtsch. Ing. 92. 323—31. 1/5. 1950. Wetzlar.) HABEL. 6480

E. Fitzer, *Spezifische Ätzfärbungen an Eisen-Silicium-Legierungen*. Eine neue Schnellmeth. zum Erkennen hochprozentiger Fe-Si-Legierungen besteht darin, daß die zu untersuchende Legierung anod. in einem oxydierenden sauren Elektrolyten, z. B. Chromschwefelsäure, ähnlich behandelt wird wie Al durch Eloxieren. Dabei geht das Fe in Lsg., während das Si durch den anod. entwickelten O_2 zu SiO_2 oxydiert wird. Das Verf. führt nur bei Fe-Si-Mischkristallen mit mindestens 8% Si zu festhaftenden SiO_2 -Schichten. Die Schicht wird anschließend mit Methylenblau angefärbt. Die Meth. ist spezif. für Si in Fe. Neben ihrer Anwendung in der Metallographie zur Entw. des Feingefüges von Fe-Si-Legierungen ist sie auch als zerstörungsfreie Meth. zur Identifizierung von säurebeständigem Fe-Si-Guß geeignet. (Werkstoffe u. Korros. 1. 103—04. März 1950. Wien.) MEYER-WILDHAGEN. 6482

Otto Günthner, *Die Druckluftvorwärmung im Hammerbetrieb*. Es wird u. a. kurz eingegangen auf die Vermeidung der Gefahr von Öldampfexplosionen durch Ölabscheider u. Verwendung von Turbokompressoren. (Stahl u. Eisen 70. 271—75. 30/3. 1950. Hilden.) HABEL. 6490

Hans Finkelnburg, *Läppen*. Unter Läppen wird ein Verf. verstanden, bei dem Werkstück u. Werkzeug ohne zwangsläufige Führung beider Teile unter Verwendung lose aufgebrauchten Schleifmittels u. bei fortwährendem Richtungswechsel aufeinandergleiten. Das Schleifmittel besteht aus losem, allerfeinstem Schleif- oder Polierkorn, das mit Öl, Petroleum, Fett, Bzl. oder einem anderen Träger zu einem Läppmittel angerührt ist. Durch dieses Feinstbearbeitungsverf. werden bei den verschiedenartigsten Werkstücken erhöhte Maßgenauigkeit, Formgenauigkeit, Oberflächengüte u. damit auch erhöhte Verschleißfestigkeit u. Korrosionsbeständigkeit erreicht. — Schriftumsangaben. (Werkstatt u. Betrieb 83. 1—8. Jan. 1950. Wülfrath.) HABEL. 6490

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: **Earl C. Herkenhoff**, Longmont, Colo., V. St. A., *Schaumflotation von Eisenerzen in 2 Stufen*. In der 1. Flotationsstufe wird mittels eines anionakt. Sammlers ein noch mit Gangart verunreinigtes Fe-Konzentrat ausgeschwommen, das in wss. Trübe durch Zwischenbehandlung sowohl mit einem Alkali- bzw. Erdalkalihydroxyd oder -carbonat entaktiviert u. alkal. gemacht u. auch mittels eines oberflächenmodifizierenden wasserl. Alkaliphosphates (vorzugsweise Na_3PO_4 , $Na_2P_2O_7$ oder $Na_2H_2P_2O_7$) für die anschließende 2. Flotationsstufe in Ggw. eines kationakt. Sammlers vorbereitet wird. Diese kation. Nachflotation ergibt durch Ausschwimmen der quarzigen Gangart ein reines Fe-Konzentrat als Rückstand. Als anionakt. Sammler für die Vorflotation kommen höhere Fett-, Harz- oder Naphtensäuren, Tallöl, Sulfonate dieser Säuren, Na-, K- u. NH_4 -Seifenemulsionen, Mahoganyssäuren bzw. -seifen sowie wasserl. Grünensäuren von Schmierölen in Betracht, während als kationakt. Sammler für die Nachflotation langkettige aliph. Amine mit 12—18 C-Atomen, quatern. „Onium“-Verbb. (nach TAGGART: Tetrammonium-, Pyridin-, Chinolin-, Sulfon-Verbb.; der Referent) oder Polyalkylen-, Polyamin-Reaktionsprodd. benutzt werden. — Die kombinierte zweistufige Flotation ergibt gegenüber der üblichen einstufigen anion. oder kation. Flotation bei sparsamerem Reagenzienverbrauch reichere Konzentrate u. wesentlich höhere Ausbringen u. ist daher bes. geeignet für arme Fe-Erze u. Abgänge aus der Naßmechan. oder Schwerflüssigkeitsaufbereitung. — Aufbereitungsstammbaum. (A. P. 2 496 050 vom 10/6. 1944, ausg. 31/1. 1950.) WÜRZ. 6363

Mond Nickel Co. Ltd., London, England, *Feuerfeste Form*. Ein hochfeuerfester Stoff, wie Sillimanit oder Siliciumcarbid, in Pulverform, wird mit einer Fl. vermischt, die aus einem organ. Silicat u. einem aliph. Alkohol besteht. Der feuerfeste Stoff enthält Körner verschied. Größe, aber die Menge der Körner, die durch ein Sieb mit 80 Maschen auf den cm gehen, soll 40% des Gewichts nicht überschreiten. Die M. wird geformt u. der Formling bei Temp. von 250—350° gehärtet. Die so hergestellten Formen eignen sich bes. zum Gießen von Zahnlegierungen. (Schwz. P. 262 667 vom 1/6. 1946, ausg. 17/10. 1949. E. Prior. 5/4. 1944.) REINHART. 6383

Gebrüder Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur, Schweiz, *Formmasse für Metallguß*. Die M. zum Herstellen von Gießformen besteht aus einem gießbaren, wss. Brei. Er enthält einen feinkörnigen, hitzebeständigen Stoff, z. B. Quarzmehl, u. Zusätze zum Abbinden. Der eine Zusatz ist ein bei Temp. unterhalb 70° als Bindemittel wirksames Harz mit niedrigem Polymerisations- oder Kondensationsgrad, z. B. ein Formaldehyd-Kondensations-

produkt. Der andere Zusatz ist ein Katalysator, z. B. H_3PO_4 , der die Polymerisation oder Kondensation des Harzes bewirkt. Die M. erhält in der Form von selbst eine ausreichende Anfangsfestigkeit. Durch Erwärmen auf 80° wird die Festigkeit wesentlich erhöht u. durch Brennen bei hohen Temp., z. B. 850° , ist sie für das Abgießen mit hochschmelzenden Metallen bes. geeignet. Es wird ein sehr genauer Guß erzielt. (Schwz. P. 260 914 vom 7/1. 1947, ausg. 1/8. 1949. A. Prior. 30/1. 1946.)
BÜLTMANN. 6383

Permanente Metals Corp., Delaware, übert. von: Earl W. Adams, Los Altos, Calif., V. St. A., *Pressen von Pillen aus Magnesiumstaub*. Der bei der elektrotherm. Herst. aus MgO u. C entstehende, aus Mg, MgO , C u. Verunreinigungen zusammengesetzte, fein verteilte u. gashaltige Staub wird zur Entfernung des Gasgeh. unmittelbar anschließend an seine Erzeugung zentrifugiert u. zwischen 2 profilierten Walzen unter Druck zu Pillen gepreßt. Die Pillen wandern in die Retorte aus der reines Mg abdest. wird. — Zeichnung. (A. P. 2 485 128 vom 2/1. 1945, ausg. 18/10. 1949.)
MEYER-WILDHAGEN. 6445

Diamond Alkali Co, Cleveland, übert. von: Tom S. Perrin, Painesville, Ohio, V. St. A., und Robert A. Seybert, U. S. Army. *Abdeckmittel für Magnesium und Magnesiumlegierungen*, das bei der Raffination von Mg oder beim Gießen von Mg oder Mg-Legierungen verwendet werden kann, wird durch Auflösen von bei der Schmelzflußelektrolyse des Mg anfallenden Rückständen in W. gewonnen. Diese Rückstände enthalten ca. 20—30 (%) $MgCl_2$, ca. 30 NaCl, 18—23 MgO , 6—15 Mg, 12—17 $CaCl_2$ u. geringe Mengen CaF_2 , Fe_2O_3 u. Graphit. Zu der mit W. aufgenommenen M. wird so viel HCl zugesetzt, bis der p_H der Lsg. unter ca. 8 beträgt. Nach Abfiltrieren von Graphit u. Fe_2O_3 wird die Lsg. zur Kristallisation eingedampft u. die krist. M. so lange geschmolzen, bis das Kristallwasser u. die Feuchtigkeit ausgetrieben sind. Ist der Geh. an $MgCl_2$ zu niedrig, so wird beim Lösen noch $MgCl_2$ zugefügt. — Verfahrensschaubild. (A. P. 2 486 433 vom 6/4. 1945, ausg. 1/11. 1949.)
MEYER-WILDHAGEN. 6445

Union Carbide and Carbon Corp., New York, übert. von: Robert M. Fowler, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Trennung von Niob und Tantal*. Nb u. Ta enthaltendes, bei 600 bis 800° geröstetes u. pulverisiertes Erz wird mit H_2SO_4 u. $(NH_4)_2SO_4$ oder Na_2SO_4 bei 200 — 400° behandelt. Die erkaltete M. wird zum Entfernen lösl. Salze (Fe u. Mn) mit W. gelaugt u. filtriert. Der Nb u. Ta enthaltende Rückstand wird in eine Oxalsäure u. Alkali-oxalat enthaltende Lsg. gebracht u. die Lsg. durch HCl auf einen p_H von 2—3 angesäuert. Dann wird zur Hydrolyse der Lsg. (p_H 4,5) eine schwache Base wie NH_4OH , $(NH_4)_2CO_3$, Harnstoff oder $NaHCO_3$ zugesetzt, wobei Ta als hydratisiertes Oxyd ausfällt. Nb bleibt bis zu einem p_H von 5 als Alkalinioboxalat in Lösung. Der Ta-Nd. wird abfiltriert u. durch Glühen in Ta_2O_5 übergeführt. Im Filtrat wird das Nb nach Zusatz von weiterem NH_4OH als Oxydhydrat gefällt, abfiltriert u. durch Glühen in Nb_2O_5 umgewandelt. (A. P. 2 481 534 vom 21/2. 1946, ausg. 13/9. 1949.)
MEYER-WILDHAGEN. 6449

American Cyanamid Co., New York, N. Y., übert. von: Earl C. Herkenhoff und Norman Hedley, Stamford, Conn., V. St. A., *Gewinnung von Edelmetallen durch Cyanidlaugerei*. Au u. Ag führende Erze, die als Hauptbestandteile Quarz, Sericit, Eisenoxyde (Hämatit, Limonit u. Magnetit), Dolomit u. in geringen Mengen Pyrit, Chalcopyrit u. Arsenopyrit enthalten, werden unter Zusatz von gelöschtem Kalk zu Pulver vermahlen u. mit Cyanidlsg. zu einem Schlamm verrührt. Der Schlamm wird mit Aktivkohle versetzt, die durch Zusatz eines magnet. Stoffes magnet. gemacht worden ist. Die Edelmetalle werden von der Aktivkohle aufgenommen, die durch magnet. Scheidung von dem Schlamm getrennt wird. Die das gesamte Edelmetall enthaltende Aktivkohle wird getrocknet u. auf Edelmetalle weiterverarbeitet. Bei dem Verf. kann verhältnismäßig grobe Aktivkohle verwendet werden, so daß ein Verstäuben der M. beim Einschmelzen der Edelmetalle vermieden wird. Die Aktivkohle kann durch Tränken mit Fe-Salzlsg. u. reduzierendes Erhitzen magnet. gemacht werden. Enthält das Ausgangserz Magnetit, so wird dieser vor der Laugung mit Cyanid durch magnet. Scheidung entfernt. (A. P. 2 479 930 vom 10/8. 1946, ausg. 23/8. 1949.)
MEYER-WILDHAGEN. 6459

Richard L. Guizzetti, Golden, Colo., V. St. A., *Amalgamation von Edelmetallen mit Hilfe eines elektrischen Feldes*. Zur Gewinnung von Edelmetallen, bes. von fein verteiltem Au aus Au führenden Sanden, wird der Sand zwischen 2 Hg-Elektroden hindurchgeführt, an die eine Spannung angelegt ist. Unter dem Einfl. der Spannung lagert sich das Au mit dem Hg, während das taube Material unbeeinflusst bleibt. Das gebildete Au-Amalgam wird dann in üblicher Weise durch Dest. weiter verarbeitet. — Zeichnungen. (A. P. 2 479 615 vom 16/4. 1948 ausg. 23/8. 1949.)
MEYER-WILDHAGEN. 6459

Metal Hydrides Inc., übert. von: Robert J. Anicetti, Beverly, Mass., V. St. A., *Legierungen aus 20—75 (%) Pb u. 25—80 Zr haben gute pyrophor. Eigenschaften*. Es

können auch andere Metalle wie Mn, Ti, Sb u. Sn zugegen sein, der Geh. an Pb + Zr muß jedoch mindestens 60 betragen. (A. P. 2 490 570 vom 6/5. 1947, ausg. 6/12. 1949.)

GÖTZE. 6471

Metal Hydrides Inc., Beverly, Mass., übert. von: **Robert J. Anicetti**, Richland, Wash., V. St. A., *Pyrophorische Legierungen* bestehen aus 20—75 (%) Pb, 25—80 Zr u. 5—40 Ti. Bevorzugt wird eine Legierung aus 35 Pb, 35 Zr u. 30 Ti für Feuerzeuge u. Gasanzünder. — Abbildungen. (A. P. 2 490 571 vom 29/12. 1948, ausg. 6/12. 1949.)

GÖTZE. 6471

Callite Tungsten Corp., Union City, N. J., übert. von: **Jacob Kurtz**, Teaneck, und **Harold G. Williams**, Ramsey, N. J., V. St. A., *Legierungen hoher Dichte* werden hergestellt aus einer Mischung von Pulver aus einem hochschm. Metall: Mo, W oder Ta (mit einer Korngröße von 1—25 Mikron) mit einem Metall der Gruppe Fe, Co, Ni, Mn, einem Metall der Gruppe Be, Zr, Cr, V, Ti, U u. einem Metall der Gruppe Pt, Pd, Au, Os, Ir, Ru, Rh. Bei den Legierungen ist das hochschm. Metall Hauptbestandteil, die Metalle der übrigen Gruppen sind nur in geringer Menge vorhanden. Nachdem die Pulvermischung gepreßt ist, wird sie bei 1500—2000° in H₂- oder neutraler Gasatmosphäre gesintert. Eine Legierung aus 99 (%) W, 0,25 Ni, 0,25 Be u. 0,50 Pt hat eine D. von annähernd 19,3. (A. P. 2 491 866 vom 30/9. 1942, ausg. 20/12. 1949.)

MEYER-WILDHAGEN. 6475

Chrysler Corp., Highland Park, Mich., übert. von: **Helen M. Casey**, Grosse Pointe, Mich., V. St. A., *Elektrolytische Abscheidung von dendritischem Eisenpulver* in einem Elektrolyten, der im Liter 30—90 g FeCl₂ u. 10—80 g NH₄Cl bei einem p_H 4—6,3 enthält. Temp. 140—170° F (60—85° C), Stromdichte 45—200 A/sq.ft. (4,8—21,5 A/m²). Die Kathode besteht aus rostfreiem Stahl, die Anode aus Eisenschrott u. aus einer Kohleplatte, wobei die Fläche der Kohleplatte so tief eintaucht, daß 5—10% des Stromes unmittelbar aus der Kohle an das Bad übergehen. Das Fe an der Kathode wird von Zeit zu Zeit abgestreift. Ein p_H-Abfall kann durch Verminderung der Kohleoberfläche, ein Steigen des p_H durch Vergrößerung dieser Oberfläche ausgeglichen werden. Ein besonders geeigneter Elektrolyt enthält 30 g FeCl₂ u. 40 g NH₄Cl; dieser hat einen p_H-Wert von 4. Das erzeugte Fe-Pulver ist bes. zur Herst. von Sinterkörnern aus Fe, Fe + Cu oder Fe + Sn geeignet. — Zeichnungen. (A. P. 2 481 079 vom 26/1. 1945, ausg. 6/9. 1949.)

MEYER-WILDHAGEN. 6475

Metallwerk Plansee GmbH., Reuke, Tirol, Österreich, *Hartmetallegerung* besteht aus 55—80 (%) Titancarbid, 5—40 Niobcarbid u. 5—20 mindestens eines der Metalle der Fe-Gruppe (Fe, Ni, Co), wobei der über 5% betragende Anteil an Niobcarbid durch ein Carbid oder mehrere Carbide der Elemente Cr, Zr, Mo u. W ersetzt sein kann. Die Legierungen weisen geringe Löt- u. Schleifempfindlichkeit auf u. besitzen höhere Zähigkeit u. damit höhere Verschleißfestigkeit als ähnlich zusammengesetzte Legierungen, die jedoch an Stelle von Niobcarbid Vanadincarbid enthalten. Das Fertigsintern ist vorteilhaft unter Druck vorzunehmen. (Schwz. P. 263 716 vom 27/11. 1947, ausg. 1/12. 1949.)

MEYER-WILDHAGEN. 6477

Enthone Inc., New Haven, Conn., übert. von: **James Douglas Mac Mahon**, Niagara Falls, N. Y., V. St. A., *Schwarzfärben von Kupfer und seinen Legierungen*. Die Gegenstände werden in die Lsg. eines Gemisches von 45—80 (%) Alkalihydroxyd, 5—30 Alkalichlorid u. 15—25 W. getaucht. Zur Herst. des Gemisches werden z. B. 25 Teile NaClO₂ in 17,7 Teilen W. gelöst u. 57,3 Teile NaOH zugefügt. Die Mischung wird auf 130° erhitzt, abgekühlt u. auf eine kalte Fläche gegossen. (A. P. 2 481 854 vom 14/2. 1946, ausg. 13/9. 1949.)

MARKHOFF. 6535

Dow Chemical Co., übert. von: **Herman H. Miller**, Midland, Mich., V. St. A., *Magnesiumanode für den galvanischen Schutz von unterirdisch verlegten Rohrleitungen und dergleichen*. Die Mg-Anode wird eingebettet in eine in sich selbst stabile porige M. eines körnigen Elektrolyten, bestehend aus Erdalkalihydroxyden, Alkali- oder Erdalkalisalzen solcher Säuren, die wasserlös. Salze bilden u. Magnesiumoxysulfat. Beispiel: 75 (Gewichtsteile) Gips, 10 Sand, 5 Bentonit, 10 MgO u. 10 MgSO₄ werden gemischt, mit W. versetzt u. auf Leinwand gebracht, die mit dem feuchten Gemisch um die zylinderförmige Anode gewickelt wird. Der Vorteil dieser Einbettungsmasse besteht darin, daß die so behandelten Anoden ohne Schwierigkeiten transportiert u. an Ort u. Stelle eingegraben werden können. — Abbildungen. (A. P. 2 495 466 vom 31/7. 1947, ausg. 24/1. 1950.)

MARKHOFF. 6539

L. Aitchison and V. Kondic, The Non Ferrous Metal Industry in Germany during the Period 1939—1945. British Intelligence Objectives Sub-Committee Surveys, Report No. 23. London: H. M. Stationery Office. 1949. (198 S.) s. 3 d. 6.

Arthur M. Shrager, Elementary metallurgy and metallography. MacMillan. 1950. (X + 297 S.) s. 36,—.

—, British Intelligence Objectives Sub-Committee Overall Report No. 15. The Ferrous Metal Industry in Germany During The Period 1939—1945. London: His Majesty's Stationery Office. 1949. (270 S.) s. 4 d. 6.

IX. Organische Industrie.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Methan aus Kohlenoxyd und Wasserstoff* in Ggw. eines Nickelkatalysators u. einer geringen Menge MgO als CO₂-Absorbens bei Temp. unterhalb 210°, bes. bei 170—190°. Es werden 5—50 Teile MgO auf 100 Teile Ni verwendet. Als Trägersubstanz für das Ni dient Kieselgur. Das Synthesegas wird mit einer Geschwindigkeit von 25—100 Liter pro 4 g Ni in der Stde. über den Katalysator geleitet. Bei Abwesenheit von organ. S-Verbb. in dem Synthesegas wird dieses nach Entfernung von H₂S auf 200—500°, bes. 400—450°, in Ggw. einer katalyt. wirksamen Substanz, wie fein verteiltes Cu, erhitzt. (F. P. 956 586 vom 9/6. 1944, ausg. 2/2. 1950. D. Priorr. 4/2. u. 24/9. 1942.) F. MÜLLER. 510

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., (Badische Anilin- & Sodafabrik), Ludwigshafen a. Rh., *Entfernen freier Schwefelsäure aus organischen Sulfonsäuren*, wie Alkylbenzolsulfonsäuren mit einem Alkylrest von 16—18 C-Atomen (I) oder Dibutyl-naphtholsulfonsäure, durch wiederholtes Ausschütteln mit einer flüchtigen Mineralsäure, die mit BaCl₂ keinen Nd. gibt, u. in der die Sulfonsäuren nur schwer lösl. sind. Geeignet sind Halogenwasserstoffsäuren, bes. konz. Salzsäure (II). — Man schüttelt z. B. 2 (Gewichts-teile) einer I, die aus dem Sulfonierungsprozeß noch 3,7 Gew.-% H₂SO₄ enthält, mit 1 II, läßt absitzen, decantiert, u. wiederholt diese Maßnahmen so lange, bis die abgetrennte II mit BaCl₂ keinen Nd. mehr gibt. Die durch Dest. unter vermindertem Druck bei 40° oder durch Einblasen eines inerten Gases (Luft) von HCl-Resten befreite I enthält danach nur noch 0,2—0,4% H₂SO₄. — 3 weitere Beispiele. (F. P. 953 774 vom 27/5. 1946, ausg. 13/12. 1949.) GANZLIN. 600

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland (Erfinder: Bernard M. Downey, V. St. A.), *Reinigen von Rohketonen*, welche durch Oxydation von sek. Alkoholen gewonnen wurden u. welche mit Aldehyden, sek. Alkoholen u. KW.-stoffen vermischt sind, durch fraktionierte Dest. in einem mehrstufigen Verf. in mehreren Kolonnen. — Man geht z. B. aus von einem *Rohaceton*, welches 47,88 (%) Aceton, 21,66 Isopropylalkohol, 30,25 W., 0,02 Aldehyde u. 0,19 KW.-stoffe enthält. — Die Vorr. enthält drei voneinander getrennte Fraktionierkolonnen. — 1 schemat. Zeichnung. (F. P. 955 807 vom 18/11. 1947, ausg. 19/1. 1950. A. Prior. 25/6. 1940.) F. MÜLLER. 710

Commercial Solvents (Great Britain), Ltd. (Erfinder: Thomas Benefield und Harold Holdsworth), England, *Reinigen von Rohaceton*, nachdem es von den alkal. u. sauren Verunreinigungen befreit worden ist, durch Behandlung mit einer wss. Lsg. von Na- oder K-Permanganat u. eines Cu-Salzes, z. B. CuSO₄, indem man z. B. das Aceton in Dampf-form durch die wss. Lsg. hindurchstreichen läßt. Dazu verwendet man z. B. eine Reini-gungskolonne. Zum Schluß wird das Aceton fraktioniert destilliert. (F. P. 955 545 vom 14/11. 1947, ausg. 13/1. 1950. E. Prior. 19/11. 1946.) F. MÜLLER. 710

Commercial Solvents (Great Britain), Ltd. (Erfinder: Harold N. Darlington und Harold Holdsworth), England, *Trennung eines Gemisches von Äthyl- und Butylalkohol und Aceton aus seiner wässrigen Lösung* durch fraktionierte Dest. in mehreren Fraktionierkolonnen. In der ersten Kolonne wird die wss. Lsg. des Gemisches zunächst dest. u. das Dampf-gemisch von Aceton u. Alkoholen im oberen Teil der ersten Kolonne abgetrieben u. in einer zweiten Kolonne fraktioniert dest., worauf in einer dritten Kolonne acetonfreier A. gewonnen wird. (F. P. 955 546 vom 14/11. 1947, ausg. 13/1. 1950. E. Prior. 25/11. 1946.) F. MÜLLER. 710

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij. (Erfinder: Sumner H. McAllister und William A. Bailey jr.), Holland, *Abtrennung der Nebenprodukte des Isophorons*. Bei der Herst. von Isophoron (I) aus Aceton entstehen als Nebenprodd. Mesityloxyd u. Diacetonalkohol neben geringen Mengen Phoron. Die Abtrennung der ebenfalls ketonartigen Nebenprodd. vom Isophoron geschieht durch Erhitzen mit einer wss. Alkalilauge bei Temp. oberhalb 100°, z. B. bei 130—120°, wobei die ungesätt. Ketone in die entsprechenden Ausgangs-ketone, bes. Aceton, übergehen. — Das Synthesegemisch wird z. B. mit einer 1%ig. NaOH bei 150—160° unter einem Druck von 5,3—5,6 at 50 Min. lang erhitzt. Dabei wird aus den Nebenprodd. Aceton zurückgebildet u. I bleibt unverändert. (F. P. 955 002 vom 31/10. 1947, ausg. 4/1. 1950. A. Prior. 29/7. 1941.) F. MÜLLER. 710

Chemische Fabrik Joh. A. Benckiser G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Mischestern* durch Einw. von aliph. Sulfonsäurehalogeniden, bes. -chloriden, auf die Ester von Oxyssäuren, bes. Alkylester von Monoxymono- u. Monoxydicarbonsäuren sowie von Polyoxymono- u. Polyoxydicarbonsäuren. Die Umsetzung findet statt in Ggw. von tert. Basen u. inerten Lösungsmitteln bei mäßiger Temperatur. — 360 (g) Apfelsäurediäthylester u. 600 eines aliph. Sulfonsäurechlorids werden nach Zusatz von 250 wasserfreiem Pyridin 50 Stdn. bei 40—50° erwärmt. Das Säurechlorid wurde erhalten

durch Einw. von SO₂ u. Cl₂ auf fl. Paraffin unter Kurzwellenlichtbestrahlung. Das Ester- gemisch liefert einen Mischester in Form einer viscosen M., welche mit W. u. Paraffinöl eine beständige Emulsion bildet. — 840 (g) Weinsäuredibutylester u. 600 des vorerwähnten aliph. Sulfonsäurechlorids werden nach Zusatz von 200 Dimethylanilin in gleicher Weise verestert. Man erhält einen braunen Mischester. — Weitere Ausgangsester sind z. B. der Citronensäuretriäthylester u. der Citronensäuretritetrahydrofurfurylester. (F. P. 956 588 vom 15/6. 1944, ausg. 2/2. 1950. D. Prior. 28/12. 1942.) F. MÜLLER. 850

Imperial Chemical Industries Ltd. und William Tyerman, England, *Trennung von Monomethylamin aus Gemischen mit anderen Methylaminen oder NH₃*, durch Behandlung mit einem fl. organ. Lösungsm., wobei das Monomethylamin in der Dampfphase ungelöst bleibt, während z. B. das Dimethyl- u. Trimethylamin gelöst werden. Geeignete Absorptions- u. Lösungsmittel sind z. B. Dimethylanilin, Monoäthylanilin, Diäthylanilin, Dimethylcyclohexylamin, Chinolin, Anisol, Nitrobenzol, o-Nitrotoluol, Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, Cymol, Pinen, o-Dichlorbenzol u. α-Chlornaphthalin. — In einer Tabelle sind die Lösungsverhältnisse zahlenmäßig angegeben. (F. P. 956 085 vom 29/11. 1947, ausg. 24/1. 1950. E. Prior. 29/11. 1946.) F. MÜLLER. 910

Imperial Chemical Industries Ltd. und William Tyerman, England, *Trennung von Dimethylamin aus Amingemischen* in der Dampfphase durch selektive Absorption mit einem fl. organ. Lösungsm., z. B. mit alkylsubstituierten Anilinen, Monoäthanolamin, Morpholin, Triäthylen- u. Trimethylenglykolen, cycl. Alkoholen, Mononitroverbb. von Bzl. oder alkylierten Bzll., Methylcyclohexanol, Monomethylformamid u. Dimethylformamid, Methanol, Benzylalkohol, Furfurylalkohol. Arbeitstemp. 8—40°. (F. P. 956 087 vom 29/11. 1947, ausg. 24/1. 1950. E. Prior. 29/11. 1946.) F. MÜLLER. 910

Imperial Chemical Industries Ltd. und William Tyerman, England, *Trennung von Trimethylamin aus Gemischen mit den beiden anderen Methylaminen* in der Dampfphase unter Verwendung eines fl. selektiven Lösungsm., z. B. Äthanolamine, Morpholin, Glykole, Glykolmonoalkyläther oder Formamide. Das Trimethylamin wird dabei in Dampfform abgetrennt. Absorptionstemp. 8—40°. (F. P. 956 088 vom 29/11. 1947, ausg. 24/1. 1950. E. Prior. 29/11. 1946.) F. MÜLLER. 910

Imperial Chemical Industries Ltd. und William Tyerman und Frank Wrigley, England, *Absorption und Trennung von Dämpfen*. Das Dampfgemisch steigt in einer senkrechten, waagrecht unterteilten Fraktionier- u. Rektifizierkolonne im Gegenstrom zur Lösefl. hoch. Die Zwischenböden der Kolonne sind perforiert, so daß die Dämpfe durch das Lösemittel perlen. Die Lösungswärme wird durch ein durchströmtes Rohrbündel innerhalb des Lösemittels geregelt abgeführt. Z. B. wird aus einem Reaktionsgemisch, das die 3 *Methylamine* u. NH₃ enthält, das *Dimethylamin* durch einen Anilinstrom selektiv herausgelöst. (F. P. 956 852 vom 4/12. 1947, ausg. 6/2. 1950. E. Prior. 4/12. 1946.) HOLM. 910

Imperial Chemical Industries Ltd. und William Tyerman, England, *Abtrennung von Dimethylamin aus Gemischen mit anderen Methylaminen* in Dampfform durch extractive Dest. mit Anilin, wobei man eine Lsg. von Mono- u. Trimethylamin in Anilin erhält, während das Dimethylamin u. NH₃, welches gegebenenfalls vorhanden war, in Dampfform entweichen. — Zeichnung. (F. P. 956 853 vom 4/12. 1947, ausg. 8/2. 1950. E. Prior. 4/12. 1946.) F. MÜLLER. 910

Solvay & Cie., Belgien, *Herstellung von Chlorbenzolen*, bes. von Tri-, Tetra-, Penta- u. Hexachlorbenzol durch Erhitzen von chlorierten Cyclohexanen, Cyclohexenen oder Cyclohexadienen auf Temp. von 350—650°. — p-Dichlorbenzol wird photochem. chloriert; dabei entsteht ein Gemisch aus Oktachlorcyclohexan, Heptachlorcyclohexen u. Hexachlorcyclohexadien neben geringen Mengen (7%) anderer Produkte. 100 g von diesem Gemisch werden 10 Min. einer Temp. von 500° ausgesetzt. Es entweicht dabei HCl unter Bldg. von 72 g eines Gemisches aus 92% Pentachlorbenzol, 5% Hexachlorbenzol u. 3% Nebenprodukte. (F. P. 955 816 vom 18/11. 1947, ausg. 19/1. 1950. Belg. Prior. 5/12. 1946.) F. MÜLLER. 1010

Solvay & Cie., Belgien, *Trennung der binären Gemische von Penta- und Hexachlorbenzol* durch fraktionierte Kristallisation des bei etwa 150° geschmolzenen Gemisches u. durch langsames Abkühlen bis auf 83°. Die Temp. von 83° wird so lange gehalten, bis das Hexachlorbenzol auskrist. ist u. von dem fl. Pentachlorbenzol getrennt werden kann. (F. P. 955 848 vom 19/11. 1947, ausg. 19/1. 1950. Belg. Prior. 12/12. 1946.) F. MÜLLER. 1010

Canadian General Electric Co., Ltd., Toronto, übert. von: **James W. Underwood**, Pittsfield, V. St. A., *Herstellung von substituierten Phenolen* durch Einbringen von o-(α-Phenyläthyl)-phenol in ein Gemisch von Phenol u. Styrol nach Zusatz einer geringen Menge H₂SO₄ u. Umsetzung bei 120—200°, wobei das Styrol in das Gemisch der Phenole in

1—4 Stdn. eingetragen wird. In dem Reaktionsgemisch bildet sich ein Gleichgewicht zwischen *o*- u. *p*-(α -Phenyläthyl)-phenol. Das gekühlte Reaktionsgemisch wird neutralisiert, filtriert u. dest., wobei die *p*-Verb. mit anderen Phenolen übergeht u. von der *o*-Verb. getrennt wird. (Can. P. 463 402 vom 1/8. 1946, ausg. 28/2. 1950.) F. MÜLLER. 1020

Phillips Petroleum Co., V. St. A., Herstellung von α -Methylstyrol und mit Methylgruppen substituiereten Derivaten davon durch katalyt. Alkylierung von Bzl. mit Propylen u. durch anschließende katalyt. Dehydrierung des erhaltenen Isopropylderivates. — Bzl. wird in Ggw. eines SiO₂-Al₂O₃-Katalysators bei 163—190° u. 24,6 at. Druck mit Propylen alkyliert. Das entstandene Isopropylbenzol wird in Ggw. eines Katalysators aus Cr₂O₃-Al₂O₃ bei 620—650° dehydriert. Dabei entsteht α -Methylstyrol in 45% Ausbeute. (F. P. 955 066 vom 4/11. 1947, ausg. 5/1. 1950.) F. MÜLLER. 1410

Universal Oil Products Co. (Erfinder: Glenn M. Webb und Marvin A. Smith), V. St. A., Herstellung von Tonerdekatalysatoren für die katalyt. Dehydrierung von Kohlenwasserstoffen. Der Katalysator enthält außer der Tonerde katalyt. akt. Metalloxyde, z. B. von Mo, Cr, V, Ce oder W. — Man geht aus von einer Lsg. eines Al-Salzes einer flüchtigen Säure, z. B. von AlCl₃, u. z. B. von NH₄-Molybdat u. fällt z. B. daraus mit NH₃Al(OH)₃ u. MoO₃. Der Katalysator wird bei Temp. unterhalb 900° getrocknet. Aus Äthylbenzol entsteht z. B. Styrol u. aus Paraffinen werden Olefine gebildet, z. B. aus *n*-Butan entstehen Butene u. aus einem Gemisch von Butan u. Buten entsteht Butadien. (F. P. 955 395 vom 7/8. 1947, ausg. 11/1. 1950. A. Prior. 27/3. 1942.) F. MÜLLER. 1410

General Tire and Rubber Co. (Erfinder: Guido H. Stempel jr.), V. St. A., Herstellung von polymerisierbaren Dichlorpropenylbenzolen, bes. von 3,4-Dichlorisookylenylbenzolen (I), wie 3,4-Dichlorisopropenylbenzol, durch Alkylierung von Dichlorbenzolen mit einem Alkylen, welches 3—5 C-Atome in der Seitenkette enthält. Dabei bildet sich das 3,4-Dichlorisookylenylbenzol, welches durch Dehydrierung in die Verb. I übergeht. — 147 (Teile) *o*-Dichlorbenzol werden mit 42 Propylen in Ggw. von 15 AlCl₃ bei 20—25° alkyliert. Man erhält dabei das 3,4-Dichlorcymol (Kp. 230—236°). Dieses wird in Ggw. von überhitztem Wasserdampf in Ggw. eines Katalysators bei 560° dehydriert unter Bldg. von 3,4-Dichlorisopropenylbenzol. — 3,4-Dichlorbenzoesäure wird mit SOCl₂ in das Säurechlorid übergeführt u. dieses gibt mit CH₃-OH den 3,4-Dichlorbenzoesäuremethylester. Durch Umsetzung mit CH₃-MgCl nach GRIGNARD entsteht daraus 3,4-Dichlorphenyldimethylcarbinol, welches bei der Dest. H₂O abspaltet u. 3,4-Dichlorisopropenylbenzol liefert. (F. P. 955 119 vom 5/11. 1947, ausg. 6/1. 1950. A. Prior. 6/11. 1946 u. 9/10. 1947.) F. MÜLLER. 1410

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

E. Race, Beziehungen zwischen der Bildungsgeschwindigkeit der Chromkomplexe eines Farbstoffes und dem Metachromprozess. Die Eignung eines Chromfarbstoffes für eine Färbung nach dem Metachromverf. hängt davon ab, daß er genügend rasch aufzieht, weder im Bad noch auf der Faser ausgefällt wird, wasch-, reib- u. lichtechte Färbungen erzeugt u. einen echten Farbstoff-Cr-Komplex in der Faser bildet. Es war aufzuklären, ob zwischen der Geschwindigkeit der Komplexbldg. einzelner Farbstoffe u. ihrer Eignung für das Metachromverf. eine Beziehung besteht. Hierzu wurde die Kinetik der Rk. zwischen hochgereinigten Farbstoffen u. Chromsulfat ermittelt (Anfangs- u. End-pH-Werte, fällbares u. nicht fällbares Cr sowie Cr im Unlösl.). Es wurde gefunden, daß Verb. der Azosalicylsäure, die eine Sulfogruppe enthalten, ungeeignet sind, da sich das Cr mit der Sulfogruppe, statt mit der Salicylsäuregruppe verbindet. In einer Untersuchungsreihe bei *o,o'*-Dioxyazoverbb. von abnehmender Brauchbarkeit für das Metachromverf. wurde gefunden, daß die kolorist. Eignung mit der Geschwindigkeit der Komplexbldg. zwischen Cr u. Farbstoff zunimmt. Sowohl Substantivität als auch Geschwindigkeit der Komplexbldg. sollten daher bei einem Metachrom-Farbstoff möglichst groß sein. Die Analysen ergaben, daß das endgültige Reaktionsprod. bei *o,o'*-Dioxyazofarbstoffen aus 1 Mol. Farbstoff u. 1 Atom Cr besteht. Dieses Prod. bildet sich über das Cr-Salz des Farbstoffmol. u. einen Komplex aus 3 Mol. Farbstoff mit einem Cr. Mögliche Zwischenstufen auf dem Wege zum 1:1-Komplex werden diskutiert. (J. Soc. Dyers Colourists 66. 141—48. Febr. 1950. Blackburn, Scapa Dryers Ltd.) ZAHN. 7002

—, **Spezialfärbungen für Badebekleidung aus Wolle.** Prakt. Hinweise u. Angabe geeigneter Farbstoffe. (Dtsch. Textilgewerbe 52. 197—98. 20/4. 1950.) P. ECKERT. 7020

—, **Färben und Ausrüsten von Anzugstoffen.** Besprochen wird die Vermeidung von Fehlern bei dem Färben u. Ausrüsten schwarzer u. nachtblauer Anzugstoffe. Kurze Arbeitsvorschriften werden gegeben. (Wool Rec. Text. Wld. 77. 1207. 1209. 1211. 20/4. 1950.) P. ECKERT. 7020

B. S. Cooper und F. S. Hawkins, *Die spektrale Charakteristik von Lichtquellen zur Lichtechtheitsprüfung*. Die spektrale Energieverteilung der geschlossenen Bogenlampe wurde im sichtbaren u. ultravioletten Gebiet gemessen. Hierbei wurde die Abhängigkeit der Energieverteilung von den Arbeitsbedingungen, der elektrischen Belastung, der Asymmetrie, der Veränderung des Pyrexglases usw. berücksichtigt. Keine der verschied. künstlichen Lichtquellen entspricht in ihrer spektralen Verteilung dem Sonnenlicht. Das Licht der geschlossenen Bogenlampe entspricht nur im Wellenlängenbereich zwischen 3000 u. 4300 Å dem Mittags-Sonnenlicht. Vff. empfehlen eine Standardisierung der Arbeitsbedingungen der geschlossenen Bogenlampe. (J. Soc. Dyers Colourists 65, 586—96. Dez. 1949. Wembley, Middlesex, General Electric Co. Ltd.) ZAHN. 7026

T. H. Morton, *Die praktische Bewertung der Lichtechtheit von Färbungen*. Krit. Diskussion zur Bewertung von Ergebnissen von Lichtechtheitsprüfungen. Die Lichtechtheit sollte im Sonnenlicht mit einer Belichtungsdauer gemessen werden, die für die kleinste erkennbare Farbtonänderung ausreicht. Bei künstlicher Belichtung soll die gleiche Lichtintensität wie bei der Sonne ($1,2 \cdot 10^5$ Lux) angewendet werden. In Zweifelsfällen entscheidet der Test im Sonnenlicht bei Spezifizierung des Klimas. (J. Soc. Dyers Colourists 65, 597—605. Dez. 1949. Bocking [Engl.], Courtaulds Ltd.) ZAHN. 7026

Gösta Nordhammar und Nils Gralén, *Die Bestimmung der Farbechtheit im Sonnenlicht und bei künstlicher Belichtung*. Lichtechtheitsbest. von 8 Farbstoffen auf Baumwolle u. Wolle bei Belichtung im Sonnenlicht sowie im Fadeometer wurden durchgeführt. Der Grad des Ausbleichens wurde spektrophotometr. definiert. Bei der graph. Auswertung (sogenannte C. I. E.-Koordinaten) für beide Lichtquellen wurde eine gute Übereinstimmung der Ergebnisse gefunden. (J. Soc. Dyers Colourists 65, 741—42. Dez. 1949. Gothenburg, Schwed. Inst. für Textil-Forschung.) ZAHN. 7026

Calico Printers' Association Ltd., England, *Färben von Textilien*. Die Lsg. eines bas. Farbstoffes in W., A. oder Glykol u. die wss. Lsg. eines Salzes der Molybdän- oder Wolfram-säure werden, erforderlichenfalls unter Zusatz eines Verdickungsmittels, gemischt u. auf die Textilerzeugnisse aufgetragen, worauf sie dort mittels Phosphor-, Essig- oder Kieselsäure unlösl. ausgefällt werden. Z. B. löst man 1 g Viktoria-blau R (Col. Ind. Nr. 728) in einer Mischung von 8 g A., 30 g W. u. 10 g Harnstoff u. fügt eine wss. Lsg. von 3 g Na-Molybdat (p_H 9—11) hinzu. Durch ein Verdickungsmittel (Johannisbrotbaum) wird eine druckfähige Farbe hergestellt, die nach dem Aufdrucken auf Textilstoffe durch Essigsäure ausgefällt wird. — Mehrere Beispiele. (F. P. 953 678 vom 1/10. 1947, ausg. 12/12. 1949. E. Prior. 24/6. 1943 u. 15/6. 1944.) KISTENMACHER. 7021

American Cyanamid Co., V. St. A., *Metachromfärbverfahren*. Man setzt dem Färb-bade, welches einen chromierbaren Farbstoff u. eine Cr-Verb. enthält, ein Erdalkali- oder Mg-Salz, bes. $MgSO_4$, u. ein kationoberflächenakt. Mittel zu, stellt anfangs den p_H -Wert so hoch ein (etwa 9,5), daß eine schnelle Chromicrung verhindert, aber eine Faserschädigung vermieden wird u. vermindert ihn während des Färbens bei erhöhter Temp. auf etwa 5,5. Das Verf. liefert nicht nur kräftige, sehr gleichmäßige Färbungen von ausgezeichneter Licht- u. Walkechtheit bei sparsamem Cr-Verbrauch, sondern gestattet auch die Verwendung gewisser chromierbarer Farbstoffe, die bisher für Metachromfärbungen nicht geeignet waren. — Zu einer Lsg. von 1 (Teil) des Kondensationsprod. aus Octadecylguanidinbicarbonat u. Äthylenoxyd in Ae. setzt man 20 Bittersalz zu, verdampft unter Rühren den Ae. u. vermischt 52,5 hiervon mit 3 $K_2Cr_2O_7$. Dem Färbebad setzt man 12% dieser Beize u. 2% Farbstoff (Colour Index Nr. 202) zu, stellt mit NH_3 auf p_H 8,5—9, geht mit der Wolle bei 49° ein, bringt binnen 1/2 Stde. zum Kochen, setzt nach je 1/2 Stde. 2% u. 4% 28%ig. Essigsäure zu u. kocht noch 1/2 Stunde. Die schwarzblaue Färbung ist gleichmäßig u. von guter Echtheit, wie man sie sonst nur bei Nach- oder Vorchromierung erhält. — Zahlreiche weitere Beispiele. (F. P. 953 801 vom 22/7. 1947, ausg. 14/12. 1949. A. Prior. 27/6. 1944.) HOPPE. 7021

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Bedrucken von Geweben*. Man verwendet Pigmentemulsionen aus W. u. einer flüchtigen, in W. fast oder völlig unlösl. organ. Fl., welch letztere die äußere Phase der Emulsion bildet u. als Pigmentbindemittel einen niederen Dialkyläther des Dimethylolharnstoffs, z. B. einen Methyl-, Äthyl-, Propyl- oder Butyläther, u. ein OH-gruppenhaltiges Cellulosederiv., z. B. Äthylcellulose mit einer genügenden Anzahl freier OH-Gruppen; letzteres muß in dem W. bzw. in den wss. Fl. unlösl. u. in der flüchtigen organ. Fl. lösl. sein. Als Pigmente sind Azofarbstoffe, Farblacke, Phthalocyaninfarbstoffe, Küpenfarbstoffe oder Mineralpigmente verwendbar, als flüchtige organ. Fl. Xylol, Toluol, Bzl., Dekahydronaphthalin, Dichloräthylen, Tetrachloräthan, Amylacetat, Benzylalkohol oder Cyclohexanon. Man bedruckt z. B. ein Baumwollgewebe mit einer beständigen Pigmentemulsion aus 70 (Teilen) einer 10%ig.

Tetrachloräthanlsg. einer Äthylcellulose mit 0,65 freien OH-Gruppen je Glucoseinheit, 30 einer 10%ig. Cyclohexanonlsg. von Dimethylolharnstoff-n-dibutyläther, 43 W. u. 25 einer handelsüblichen wss. Pigmentpaste, erhitzt es 3 Min. lang bei 135° u. erhält so einen Druck von guter Reib- u. Waschlichkeit. — 4 Beispiele. (F. P. 953 088 vom 28/8. 1947, ausg. 30/11. 1949. E. Prior. 5/6. 1946.) RAETZ. 7023

General Aniline & Film Corp., V. St. A., Wasserunlösliche Azofarbstoffe und Druckpasten. Man koppelt ein diazotiertes 5-Chlor-2,4-dialkoxyanilin mit einer Kupplungskomponente, die mindestens eine reaktionsfähige Methylengruppe enthält, oder die ein Arylamid einer o-Oxyarylcarsbonsäure ist mit mehr als zwei kondensierten Kernen, von denen einer heterocycl. sein kann, oder die eine kupplungsfähige arom. Verb. mit einer Azogruppe ist. Die Farbstoffe können in Substanz als Pigmente oder auf der Faser nach den üblichen Färb- u. Druckverff. erzeugt u. gegebenenfalls in Metallkomplexverb. übergeführt werden. Die Druckpasten enthalten außer der Verdickung, einem Bas. Mittel u. der Kupplungskomponente die Diazoverb. in stabiler Form als Diazoaminoverb. z. B. mit Sarkosin oder 2-Amino-5-sulfobenzoessäure. — Die Beispiele erläutern die Erzeugung bzw. Herst. folgender Farbstoffe: Auf Baumwolle u. Viscoseseide gedruckt: 5-Chlor-2,4-dimethoxyanilin (I) → Di-(acetoacet)-o-tolidid (II), goldgelb; I → 2-Oxycarbazol-3-carbonsäure-p-chloranilid (III), gelbbraun; I → 2,3-Oxyanthracencarbonsäure-o-tolidid (IV), blauschwarz; I → 4-(o-Nitrobenzylazo)-1-amino-7-naphthol (V), tiefschwarz. **Pigmentfarbstoffe:** I → 2,4-Dimethylacetoacetanilid (VI), klar grüngelb; I → II, gelb; 5-Chlor-2-äthoxy-4-methoxyanilin (VII) → VI, klar grüngelb; I → III, braun; I → IV, schwarzgrün; I → V, schwarz; I → 4-(5'-Chlor-2'-methoxybenzylazo)-resorcin (VIII), braun; VII → VIII, braun. (F. P. 953 622 vom 30/9. 1947, ausg. 9/12. 1949. A. Priorr. 27/3. u. 3/4. 1946.) HOPPE. 7053

Ciba Soc. An., Schweiz. Metallhaltige Azofarbstoffe. Zu Schwz. P. 261 364; C. 1950. I. 1152 ist folgendes nachzutragen: Die Bldg. der Metallkomplexverb. kann durch die Ggw. von Dispergiernitteln, z. B. Türkischrotöl oder Fettlöseseifen aus K-Oleat u. Terpentinöl beschleunigt werden; außerdem sind die so erhaltenen Prodd. besser lösl. in organ. Lösungsmitteln. — In weiteren Beispielen ist die Herst. der Cr-Verb. folgender Farbstoffe (mit Angabe der Farbe des Nitrocelluloselackes) beschrieben: 4-Nitro-2-amino-1-oxybenzol (I) → Acetoacetanilid, grüngelb; 4-Methyl-6-nitro-2-amino-1-oxybenzol → 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon (II), rot; 5-Nitro-2-amino-1-oxybenzol (III) → II, Cr-Al-Verb., blaurot; I → Acetoacetanilid-m-sulfonamid, goldgelb; 4-Chlor-6-nitro-2-amino-1-oxybenzol → II, kupferrot; 4-Chlor-2-amino-1-oxybenzol (IV) → 2,3-Oxyanthroisäureanilid, rotviolett; III → 4-Oxy-1-naphthylphenylketon, blau; 2-Amino-1-oxybenzol-4-sulfonamid (V) → 2,4-Dioxychinolin, rot; V → 2-Oxy-naphthalin-6-sulfonamid, rotviolett; IV → β-Naphthol (VI), violett; 5-Nitro-4-chlor-2-amino-1-oxybenzol → II, rot; III → VI, schwarzblau. — Mit den Farbstoffen können ferner sehr lichtechte Färbungen von Kunst- oder Naturharzen, Celluloid, Casein oder Gelatine in der M. oder von synthet. Fasern erhalten werden. (F. P. 953 594 vom 29/9. 1947, ausg. 8/12. 1949. Schwz. Priorr. 30/9. 1946 u. 30/7. 1947.) HOPPE. 7053

XI a. Farben. Anstriche. Lacke. Naturharze.

—, **Seltene Metalle in der Industrie der Pigmente, Öle, Lacke und Anstriche.** In der Anstrich- u. Lacktechnik sind neuerdings auch weniger häufige Metalle in Gebrauch gekommen. TiO₂ gibt gut deckende, weiße u. farbige Pigmente, Mo das Mo-Orange, Se mit Cd-Salzen Cadmiumpigmente, wie Cd-Rot oder Se-Rot, Te ein spezielles Ultramarin u. giftige Pigmente für Unterwasser-Anstriche, ähnlich auch Tl. W ist in Salzen von Zn, Ba usw. enthalten, U findet in Glasfarben u. Sikkativen Verwendung, V, Th u. Li in Sikkativen, Zr in weißen Pigmenten, Be in Lumineszenzfarben, Ru u. Ir in der Keramik. Cs findet sich nur in organ. Verb., wie Cs-Äthyl, die zum Weichmachen von Ölfilmen dienen. Bi liefert zwei weiße Pigmente, BiClO und BiNO₃(OH)₂. Mit Harz gemischt liefert Bi(NO₃)₃ Glasuren für polierte Metalloberflächen. (Peintures-Pigments-Vernis 25. 439—40. Dez. 1949.) FRIEDEMANN. 7088

J. Smethurst, Pigmentfarbstoffe. Beschreibung der bekannten Pigmentfarbstoffe u. ihrer Anwendung. (Paint Manufact. 20. 45—49. 58. Febr. 1950.) STEINER. 7090

B. Berruto, Titandioxyd als Pigment zur Herstellung von Ölmalen und -lacken. Beschreibung der verschied. Typen TiO₂ u. der Eigg. des Pigmentes: D., chem. Beständigkeit, Farbe, Deckkraft u. Färbevermögen sowie Kreidungsneigung. Vorteile, die sich aus der Verwendung von TiO₂ als Pigment in Farben u. Lacken ergeben. (Ind. Vernice 3. 250—53. Dez. 1949. Milano, Ind. Vernici Italiane.) FIEDLER. 7090

C. A. Klebsattel, Neuerungen in Trockenstoffen. Tallat-Sikkative (aus Tallöl) haben gewisse Nachteile, Hexogen-Sikkative sind geruchsfrei, Octoat-Sikkative zeigen helle

Farbe, Bindemittelverträglichkeit u. scharfe Trockenwrkg. gegenüber Alkydharzfilmen bei hoher Luftfeuchtigkeit. Naphthenat (I)-Sikkative haben die Linoleat- u. Resinattdrockner in USA weitgehend verdrängt. Zn-I dient als Netzmittel beim Farbenreiben u. zur Verhinderung des Häutens Co-reicher Anstrichstoffe; Ca-I verhindert Trübung u. Ausfällung in Pb-haltigen Öl- u. Alkydharzlacken; in Verbindung mit Zn-I kann es Pb-Sikkativ in rauchgasfesten sowie in giftfreien Anstrichen ersetzen. Fe-I ist wirksames Trockenmittel für dunkle Einbrennlacke, Aluminiumfarben usw. Cu-Naphthenat ist Pilzgift, Anreibemittel sowie in Verb. mit Co ein gutes Sikkativ in Alkydharz-Ofenlacken für Autolackierung. Al-I ist nichtmattierendes Verdickungsmittel. (Amer. Paint J. 34. 72—74. 20/3. 1950. New York, Advance Solvents & Chem. Corp.) SCHEIFELE. 7096

Manfred Ragg, *Betrachtungen über die Rostschutzwirkung der Bleimennige*. Auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen an einem Fe-C-, „Lokalelement“ erklärt Vf. die Rostschutzwirkg. der Mennige durch Oxydation des an der Fe-Oberfläche bei Ggw. von W. entstehenden Wasserstoffs u. des gebildeten Fe(OH)₂ zu Fe(OH)₃ bzw. Fe₂O₃, wodurch Bedeckungspassivität hervorgerufen wird. (Farbe u. Lack 56. 137—42. April 1950.) NOUVEL. 7096

Karl Krenkler, *Rostschutz von Eisenkonstruktionen durch Anstrich. Spezialanstrichmittel*. Besprochen werden Kombinationsfarben von fetten Ölen mit Naturasphalt, Glyptalharzen u. Chlorkautschuk sowie Rostschutzfarben u. Rostschutzemulsionen auf Grundlage von Bitumen u. Teerpech. (Gas- u. Wasserfach 91. 60—63. 15/3. 1950.) NOUVEL. 7106

Karl Theis, *Wissenswertes über Anstrichstoffe in der Brauerei*. Besprechung der für Brauereibetriebe in Betracht kommenden Öle u. Öllacke (auf Basis von Leinöl, Holzöl, Ölalkydharz), der Pigmente (Bleiweiß, Zinkweiß, Aluminiumpulver, Eisenglimmerpulver), der Kunstharzlackfarben (auf Basis von Chlorkautschuk oder Cellulosederivv.), der Rostschutzfarben (auf Basis von säurehärtenden Kunstharzen), der Binderfarben (wss. Emulsionen) u. der Holzschutzmittel. (Brauwelt, Ausg. B 1950. 61—64. 26/1.)

NOUVEL. 7106

Karl Theis, *Wissenswertes über Anstrichstoffe in der Brauerei*. 2. Mitt. *Untersuchungsmethodik*. (1. vgl. vorst. Ref.) Besprechung der für Brauereibetriebe wichtigen Spirituslacke (Schellack), deren Prüfung durch Unters. des Lösungsm. u. des Lackkörpers (Farbrkk., Best. des Fällungspunktes) erfolgt, ferner der Öllackfarben u. Ölfarben, deren Prüfung sich auf die Best. des Lösungsmittelgeh., der Pigmentmenge u. des Ölgeh. erstreckt, sowie der ölfreien Anstrichstoffe (z. B. Chlorkautschuklacke u. -farben). Ölhaltige u. ölfreie Anstrichstoffe werden außerdem einer technol. Prüfung unterzogen, die in Lackierungsverss. sowie in Unterss. der Beständigkeit gegenüber W., Sole, Hitze u. Heißdampf besteht. (Brauwissenschaft 1950. 58—61. Febr.)

NOUVEL. 7106

Société des Usines chimiques Rhône-Poulenc, Seine, Frankreich, *Herstellung gelber Pigmente* durch Calcinieren (bes. bei 1000—1400°) von Mischungen aus 35—90 (%) TiO₂, 5—60 WO₃ u. 1—40 NiO. Zum Verschneiden oder zur Senkung der erforderlichen Temp. können der Ausgangsmischung nichtfärbende Stoffe wie SiO₂, synthet. oder natürliche Silicate (Kaolin, Feldspat, Talk), B₂O₃, Alkali- oder Erdalkaliborate, mineral. Fluoride, Gläser, (B-Pb-)Emails, Porzellan, Steingut usw. zugegeben werden. Beispiele: 1) 80 (Gewichtsteile) TiO₂, 15 WO₃, 7,4 Ni-Carbonat, 1100°; bei Ggw. von B-Pb-Fayence 900—1040°. 2) 70 TiO₂, 29 NH₄-Parawolframat, 5 NiO, 1300°. 3) 68 TiO₂, 23 WO₃, 9 NiO, 20 einer Fayence der Zus. 0,1 K₂O-0,15 CaO-0,75 PbO/0,2 Al₂O₃/2,1 SiO₂-0,4 B₂O₃; 1000°. (F. P. 953 424 vom 12/9. 1947, ausg. 6/12. 1949.)

SCHREINER. 7091

Maxime Antoine Minot, Meurthe-et-Moselle, Frankreich, *Gegen Kalk, Mörtel und Zement stabile Eisenoxydpigmente*. Fe-haltige Abfälle (z. B. erschöpfte Beizlaugen, Salzschlacken, Ferrosulfat), deren Fe-Geh. ausschließlich in Ferro-Form vorliegt oder überführt wurde (bes. durch Alkali- oder Erdalkalihydroxyde, -carbonate oder -bicarbonate in komplexe Oxydsulfate, z. B. Ferro-NH₄, Ferro-Na, Ferro-Ca-Komplexe übergeführt), werden hydrolyt. gefällt u. auf nassem oder trockenem Wege oxydiert, bes. mittels Chloratlsgg., z. B. erschöpften Elektrolyten der Kochsalzelektrolyse. Man erhält citronengelbes, bis 105° stabiles Fe₂O₃·H₂O, das durch Erhitzen während einiger Min. bei 400 bis 450° in wasserfreies, klar rotes, stabiles Fe₂O₃ übergeht. Durch Einhalten bestimmter Grenzen in bezug auf Konz., Temp., pH u. Dauer der Umsetzungen während des Fällens, Oxydierens u. Erhitzens u. Wahl des Fällungsmittels u. des Oxydationsgrades lassen sich leicht reproduzierbar die verschiedensten Farbtöne erzielen. Die Pigmente sind stabil gegen Alkalien, Kalk, Mörtel u. Zement, farbstark, von klarem Farbton u. äußerster Feinheit. (F. P. 953 329 vom 2/9. 1947, ausg. 5/12. 1949.)

SCHREINER. 7091

American Cyanamid Co., New York, N. Y., V. St. A., *Zusammengesetztes grünes Pigment*. Eine Mischung eines blau-grünen Pigmentes der Gruppe der Phthalocyanine u. eines gelben der Gruppe der α -Aroylaminoanthrachinone, wie z. B. 1-Benzoylamino-

anthrachinon (I) oder 1-(2'-Oxybenzoylamino)-anthrachinon oder Di-(α -anthrachinoyl)-amid der Isophthalsäure. Beispiel: Man löst 5 (Teile) Cu-Phthalocyanin in 150 konz. H₂SO₄ bei 50—55°. Nach dem Abkühlen auf 15—20° fügt man 2,5 l hinzu. Nach längerem Rühren gibt man die Lsg. in 400 Eis u. 600 W. u. filtriert den wss. grünen Pigmentbrei ab. Nach dem Neutralisieren mit Na₂CO₃ beseitigt man das überschüssige Alkali u. trocknet bei 65—70°. (Schwz. P. 262 282 vom 3/3. 1947, ausg. 1/10. 1949. A. Prior. 7/3. 1946.)

NEBELSIEK. 7091

I. G. Farbenindustrie A.G., Deutschland, *Härtbare Lacke*. Man kondensiert CH₂O u. Verb., die damit Aminoplaste bzw. Methylolverb. bilden, z. B. Harnstoff, Thioharnstoff, Hexamethylendiharnstoff oder Melamin, unter Anwendung von 1—3 Moll. CH₂O pro NH₂- oder NH-Gruppe oder Harze, die in W. noch lösl. sind, mit nicht härtbaren Phenol-CH₂O-Kondensationsprod. (Novolaken) in Alkoholen, bes. solchen, die in W. schwerl. oder unlösl. sind (ca. 100 g pro NH₂- oder NH-Gruppe). Die Kondensation wird mindestens im Endstadium im sauren Medium u. möglichst in Abwesenheit von W. ausgeführt. Im bes. Fall wird die alkoh. Lsg. des Novolaks mit der wss. Lsg. oder Mischung der zuerst genannten Substanzen vermischt u. die Mischung azeotrop. entwässert. Aus der anfallenden Lsg. des Kondensationsprod. wird das Lösungsm. abdest., der Rückstand auf ca. 100—150° erwärmt, bis er sich verdickt, in dem gebräuchlichen Lösungsm. aber noch lösl. bleibt u. in einem Lacklösungsm. gelöst. Mit der Lsg. können lichtbeständige Überzüge hergestellt werden, die, je nach dem Grade der Kondensation des Harzes, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp., gegebenenfalls nach Zusatz einer Säure härten. Dem Reaktionsgemisch können zu einem beliebigen Zeitpunkte während der Kondensation andere geeignete Harze oder harzartige kondensierbare Verb. mit freien OH-, NH₂- oder NH-Gruppen zugesetzt werden. — Eine Mischung aus 40 (Teilen) Harnstoff, 100 Hexamethylendiharnstoff, 2 MgO, 500 CH₂O-Lsg. (30% ig.), 700 Butanol u. 300 Novolak [aus 1 (Mol.) Phenol u. 0,9 CH₂O] wird auf 100° erwärmt u. dabei entwässert. Zur weiteren Entfernung des W. erhitzt man die Mischung im Vakuum auf 80°, setzt dann 8 Phthalsäureanhydrid u. 100 Toluol zu u. erhitzt das Gemisch, bis seine Temp. auf 120° gestiegen ist. Man erhält ein gut härtendes Harz, das in Butanol gelöst wird. — Weitere Beispiele. (F. P. 956 289 vom 12/7. 1944, ausg. 27/1. 1950. D. Prior. 27/2. 1943.)

ASMUS. 7117

XI b. Polyplaste (Kunstharze. Plastische Massen).

N. J. L. Megson, *Fortschritte auf dem Gebiet der wärmehärtenden Harze*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Chemie der härtenden Harze u. bespricht die neuere Entw. auf den Gebieten der Phenolharze, Silicone u. Polyurethane. — 14 Literaturzitate. (Chem. and Ind. 1950. 100—04. 11/2. Advisory Serv. on Plastics a. Rubber, Ministry of Supply.)

SCHNELL. 7170

—, *Polyplaste in der Gießerei*. Als Kernbinder in der Gießerei von Leichtmetallen haben sich Harnstoff-Formaldehydharze (I) bewährt; als Universalbinder in der Gießerei von Legierungen u. Eisen scheinen Gemische aus Phenol-Formaldehydharz (II) in Pulverform u. I den thermoplast. Bindern aus Pech, Naturharz oder Polymerisaten aus Petroleum überlegen zu sein. — Zum Abformen von Metallteilen verwendet man Gemische aus Sand u. 6—8% hitzehärtbarem II oder besser ein gießbares kalthärtendes II unter Benutzung von Außenformen aus Kunstgummi oder von Gipsformen mit einer abschälbaren Auskleidung aus trockenem Gips, der mit Schellacklsg. besprüht worden ist, oder von einer mit I verfestigten Gipsform. — Mechan. bearbeitbare Formlinge für bes. Zwecke werden aus Allylthylcellulose gegossen. — Poröse Gußstücke werden bis zu 70% verwendbar, wenn man sie im Vakuum mit II-Lsg. tränkt u. das Harz härtet. (Austral. Plastics 5. 21—30. Dez. 1949.)

GROHN. 7170

L. R. B. Shackleton, *Schaumstoffe mit niedriger Dichte*. Es wird eine Emulsion einer niedrigsd. flüchtigen Komponente (Bzl. in einem härtenden Medium (Harnstoff-, Melamin-, Phenol-CH₂O-Kondensat, Portlandzement, Gips usw.) erzeugt. Das härtende Medium muß porös erstarren, um die Verdampfung der eingeschlossenen Flüssigkeitströpfchen zu ermöglichen. Die Emulsion wird in (Al-) Formen gegossen u. härtet unter der Einw. von Beschleunigern (H₂SO₄, H₃PO₄ oder Ammoniumthiocyanat). Man erhält Schaumstoffe mit kleinen Zellen, die untereinander durch Capillaren verbunden sind. Die D. der Schaumstoffe beträgt 0,025—0,5 g/cm³. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 25. 566—72. Dez. 1949.)

SCHNELL. 7170

P. O. Powers, *Die Löslichkeit von Polystyrol*. Hochmol. Polystyrol (Mol.-Gew. 250 000) ist in Mischungen von Oktadekan-Toluol wesentlich weniger lösl. als zwei niedermol. Polystyrole (I [η] 0,51 u. II [η] 1,53). Die Löslichkeit von I u. II wird mit der Löslichkeit der aus ihnen hergestellten Fraktionen verglichen. Während sich die Fraktionen von I

vom Ausgangsmaterial wesentlich unterscheiden, bestehen zwischen II u. seinen Fraktionen nur sehr geringe Unterschiede. n-Alkene (Octen, Octadecen) u. Di-n-alkyläther (Dioctyläther u. Dioctadecyläther) sind bessere Lösungsmittel als die entsprechenden n-Alkane. In Abweichung von der Theorie wird die krit. Harzknz. in den KW-stoffen bei über 50%, mit niedermol. Fraktionen sogar bei über 90% Harzanteil erreicht. (Ind. Engng. Chem., 41. 2213—17. Okt. 1949. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.)

SCHNEEL. 7172

R. P. Bowman, J. S. Fitzgeral und Florence M. Jensen, *Die Wasseraufnahme von Phenoplasten*. Auf Grund eingehender experimenteller Unters. kommen Vff. zu dem Ergebnis, daß bei der Festlegung einer Meth. zur Best. der Wasseraufnahme von Preßstoffen zwischen der Durchdringungsgeschwindigkeit u. dem Sättigungsgrad unterschieden werden muß. An dünnen Prüfkörpern kann man in ausreichend kurzer Zeit den Sättigungsgrad ermitteln. Dauer u. Bedingungen der Klimatisierung zwischen dem Pressen u. Prüfen müssen festgelegt werden. Für den Vgl. der meisten Preßstoffe reicht eine Wasserlagerung von 24 Stdn. aus. Mit W. gesätt. dünne Prüfkörper zeigen nach dem Abtrocknen innerhalb 15 Min. keine merklichen Verdunstungsverluste, müssen jedoch vor der Wägung einige Min. an der Luft trocknen. (Austral. Plastics 5. 38—47. Nov. 48—62. Dez. 1949; 44—46. Jan. 1950.)

GROHN. 7176

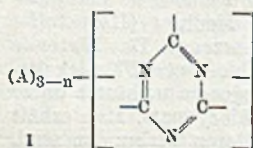
Maurice Souvé, *Die Superpolyurethane*. Die Herst. der Polyurethane kann folgendermaßen vorgenommen werden: 1. aus Diisocyanaten u. Glykolen; 2. aus Chlorcarbonsäureestern von Glykolen u. Diaminen; 3. aus Biscarbaminsäureestern von Diaminen; 4. aus Carbonsäureestern von Phenolen u. Diaminen u. 5. aus Chlorcarbonsäureestern von Aminoalkoholen. Die Polyurethane lassen sich als thermoplast. oder wärmehärtbare Prodd. erhalten. Sie können geformt oder versponnen u. auf kautschukartige Elastomere, Lacke, Klebmittel oder plast. Massen verarbeitet werden. — Vgl. von Superpolyurethanen (Igamid U) mit Superpolyamiden (Igamid A u. B) hinsichtlich Eig. u. Verwendung zur Herst. von Formkörpern, Geweben, Kautschukersatz, Lacken, Schaumstücken u. Klebmitteln. — Verarbeitungsvorschriften. (Chim. et Ind. 62. 451—60. Nov. 570—74. Dez. 1949; 63. 43—47. Jan. 1950.)

NOUVEL. 7180

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., übert. von: William Nelson Stoops und Walter A. Denison, *Polymerisieren von Vinylidenfluorid* in Substanz oder wss. Disperion in Ggw. von O₂ oder O₂ abgebenden Stoffen (Peroxyde, Persalze) u. unter Druck u. zwar in Substanz unter 705—3525 kg/cm² u. mehr u. in Dispersion unter 35—704 kg/cm² u. mehr. In eine —83° kalte, 25,4 cm lange Röhre von 0,63 cm Durchmesser gibt man 10,6 g kaltes fl. Vinylidenfluorid (I), 10 ml Aceton u. 0,1 g Benzoylperoxyd, verschließt das Rohr u. hält 2 Tage bei 45°. Weißes acetonlös. Polymeres. Man gibt in eine 500 ml Stahlbombe 350 ml W., 1 g K₂S₂O₈, 13,6 g Na₂HPO₄ · 12H₂O, 2,12 g Citronensäure, so daß pH 6 ist, u. pumpt I ein, bis bei 34° 107 kg/cm² Druck sind, hält bei 90°; der Druck fällt in 70 Min. auf 49,3 kg/cm². Die Polymeren mit der Intrinsicviscosität (II) von 0,2 sind acetonlös., die mit II = 0,3 u. mehr sind acetonunlös., die mit II = 0,4—0,5 u. mehr sind zähe, transparente u. fast farblose Thermoplasten, die in Dimethylformamid u. bei 95° in Methyläthylketon, Cyclohexanol u. Dioxan lösl. sind. Man kann sie kalt recken. Die Polymeren mit II = 1 zeigen erhöhten Erweichungspunkt. Durch Änderung der Temp., Katalysatormenge u. Anwendung von Polymerisationsverzögerern (CH₃CHO, CH₂Cl, CCl₄) kann man II ändern. Polyvinylidenfluorid ist sehr beständig (nur leichte Verfärbung bei 155—180°), brennt nur in der Flamme, zeigt erhöhten Deformationspunkt, ist wasser- u. ölfest u. dient als elektr. Isoliermaterial. (F. P. 955 155 vom 7/11. 1947, ausg. 6/1. 1950. A. Prior. 20/11. 1946.)

PANKOW. 7173

American Cyanamid Co., übert. von: Edward Lewis Kropp, V. St. A., *Polymerisieren ungesättigter Triazine* der Formel I (A = einwertiger, gesätt. aliph. Rest, arom. KW-stoffrest oder arom. kernhalogenerter KW-stoffrest, die Gruppe NRR', worin R u. R' H oder die vorst. genannten Reste bedeuten, oder = OR'', worin R'' = R oder R' ist; R''' = Rest eines prim. einbas. äthylen. ungesätt. Alkohols mit 3—10 C-Atomen; n = 1, 2 oder 3). Die Triazine werden allein, miteinander oder mit anderen polymerisierbaren Verb.,



bes. ungesätt. Alkydharzen polymerisiert. Solche Triazine sind: *Triallylcyanurat*, *2-Amino-4,6-dialloxy-* (II), *2-Allyloxy-4,6-diamino-* oder *2-Butylamino-4,6-dimethalloxy-1,3,5-triazin*, *Tricetylcyranurat*, *Trimethyl-* oder *Diallylmethylcyanurat*. Als polymerisierbare Verb. sind genannt: Styrol, Methylacrylat oder -methacrylat, Vinylacetat, Diallylphthalat, Äthylenglykolmaleat, -fumarat, Triäthylenglykolitaconat, Diäthylenglykolmaleatphthalat, -fumaratebacat, Dimethylfumarat, Diäthylfumarat, -maleat, Di-

propylitaconat, Tributylitaconat, Allylalkohol, -acetat, -lactat, - α -oxyisobutyrat, -trichlorsilan, -acrylat, -methacrylat, Methallylalkohol, Monoallyl- oder Diallylpolyisiloxan, Diallylcarbonat, -malonat, -oxalat, -succinat, -gluconat, -methylgluconat, -adipat, -azelaat, -sebacat, -tartronat, -tartrat, -silicat, -fumarat, -maleat, -mesaconat, -citronat, -glutaconat, -muconat, -itaconat, -phthalat, -chlorphthalat, -chlorsilan, -endomethylen-tetrahydrophthalat, Triallyltricarballat, -aconitat, -citraat, -phosphat, Trimethylphosphat, Tetraallylsilan, Hexaallyldisiloxan, Methallyl-, Chlorallyl-, Crotyl-, Propargylester, Vinylcyclohexan, -furan, -dibenzfuran, Divinylbenzol, Äthylvinyläther, Diallyl-, Methallyl-äthyläther, Methylvinylketon, Divinylketon, Methylallylketon, Methylmethoxymalonat, Butadien-(1,3), 2-Chlorbutadien. Zusammen mit diesen polymerisierbaren Verbb. oder statt ihrer kann man ungesätt. Alkydharze (III) mitpolymerisieren, wie man sie z. B. aus Glykolen u. Malein-, Fumar-, Itacon-, Citracon-, Mesacon-, Aconit-Halogenmaleinsäure oder deren Mischungen mit Acryl-, β -Benzoylacryl-, Methacryl-, Δ -Cyclohexencarbon-, Zimt-, Crotonsäure oder den bekannten Modifizierungsmitteln wie einwertigen Alkoholen, ein- oder zweibas. Säuren, z. B. aus 1 (Mol) Dipentaerythrit, 4 Fumarsäure u. 4 Monoalkohol erhält. Man kann auch lösl. Polymere von Verbb. der Formel I polymerisieren, wobei die bekannten Polymerisationskatalysatoren angewandt werden. Mischungen von I u. III, die zu viscos sind, können durch Erwärmen mit p-Toluol-sulfonsäure flüssiger gemacht werden. Will man Polymerisation in Formen vornehmen, so erhitzt man die Ausgangsmischung zunächst auf ca. 90°, bis die Viscosität sich auf das 2- bis 3fache erhöht hat, setzt den Katalysator zu, gibt in die Form u. polymerisiert fertig. Man erhitzt z. B. 100 (Gewichtsteile) II u. 5 Benzoylperoxyd auf 110°. Heftige Rk. in einigen Min., kurzes Nacherhitzen. Hartes Polymeres. 9 Beispiele für die Herst. von ungesätt. Alkydharzen, 24 Beispiele über die Polymerisation von I allein, mit ungesätt. Verbb., Alkydharzen, auch mit Zusatz von Papier, Watte, Glasgewebe, Holzmehl, wobei Massen erhalten werden, die für Überzüge auf Glas, Metall, Holz, Papier, Gewebe, Leder, bzw. zur Imprägnierung solcher Stoffe, bes. auch von Kunstfasermassen, für elektr. Isoliermaterial, Linsen- u. Prismenkombination dienen u. mit Celluloseestern, -äthern, Schellack, Gummiestern, Phenolharstoffaldehydharzen, Polysiloxanharzen, Natur- u. Kunstkautschuk gemischt werden können. (F. P. 953 307 vom 23/9. 1947, ausg. 5/12. 1949. A. Prior. 2/10. 1946.) PANKOW. 7173

American Cyanamid Co., V. St. A., übert. von: Kathryn L. Lynch und Adrian Grossman, *Herstellung von Methylolmelaminharzen*. Man läßt eine Mischung aus CH₂O (I) (p_H zweckmäßig 6—9) u. Melamin (II) kontinuierlich bei 60—130° 15 Min. bis 15 Sek. durch einen Wärmeaustauscher laufen u. trocknet das Reaktionsprod. sofort oder gibt es nach ca. 1 Min. in einen adiab. Erwärmer. Man läßt I u. II z. B. 2 Min. bei 105° oder 6,2 Min. bei 104,5° reagieren, wobei in W. u. Methanol lösl. Prodd. entstehen. Je nach angewandter I-Menge u. p_H von I erhält man Mono- bis Hexamethylol-II-Verbindungen. In 6,2 Min. erhält man bei 106° dagegen ein hydrophobes Produkt. Die erhaltenen lösl. Harze können mit Alkoholen wie Methanol leicht verfähert werden. Das wasserlösl. Trimethylol-II wird in wss. Lsg. in der Lederindustrie verwandt. 3,6 (Mol) I (37%ig. Lsg., p_H 8, 15°) wird mit 1 II-Mikropulver gemischt, die Suspension bei 104,5° 2 Min. durch den Wärmeaustauscher gepumpt, der Sirup rasch auf 49° gekühlt u. bei 233° getrocknet u. gepulvert. F. 73—75°, wasserlöslich. (F. P. 955 810 vom 18/11. 1947, ausg. 19/1. 1950. A. Prior. 19/11. 1946.) PANKOW. 7181

Imperial Chemical Industries Ltd., England, übert. von: Donald Atherton und William Charlton, *Herstellung öllöslicher Melamin-CH₂O-Harze*. Man erhitzt Melamin-CH₂O-Kondensationsprodd., die wenigstens zur Hälfte, besser $\frac{2}{3}$, des Äquivalents mit Phenol veräthert sind, in dem 1 oder 2 der o- bzw. o- u. p-Stellung zur Phenolgruppe nicht besetzt sind (3-Methyl-4,6-ditert.-butylphenol, o-, p-Kresol, p-Äthylphenol, p-tert.-Butylphenol, p-Octyl-, p-Cyclohexyl-, p-Phenylphenol oder die durch Alkylieren von Indistriekresol mit Diisobutylen erhaltenen Produkte). Die Rk. kann auch in Lsg. u. in Ggw. von Katalysatoren wie Phosphor- oder Oxalsäure erfolgen. Man erhitzt z. B. 126 (Gewichtsteile) Melamin, 407 einer 37%ig. wss. CH₂O-Lsg. u. 5 Na₂HPO₄ 10 Min. auf 75° u. trocknet 48 Stdn. bei 50°. Durch 82 des Prod. in Mischung mit 128 Methanol leitet man 30 Min. bei 20—25° HCl, kühlt mit Eis, neutralisiert mit CH₃ONa in Methanol, filtriert, verdampft Methanol bei 35° u. 35 mm, verd. die viscos. M. mit Toluol, filtriert u. erhitzt 68,5 der Lsg. u. 60 p-tert.-Butylphenol 2 Stdn. auf 140° u. hält, bis das Toluol abdest. ist. Viscos. Harz, das sich in trocknenden Ölen (Tung- u./oder Leinöl) löst u. gut trocknende Lacke gibt, die gegen W., Säure u. Alkali beständig sind. (F. P. 953 692 vom 2/10. 1947, ausg. 12/12. 1949. E. Prior. 2/10. 1946.) PANKOW. 7181

Ciba Soc. An., Schweiz, *Herstellung von wässrigen Emulsionen härtpbarer Kunstharze*, die in W. unlösl., in organ. Lösungsmitteln lösl. sind, aus CH₂O, Harnstoff (I) bzw. Thioharnstoff, Guanidin, Biuret, Dicyandiamid, Melamin u. einem mit W. prakt. nicht misch-

barem Alkohol (Butyl- bis Hexyl-, Benzylalkohol, Cyclohexanol). Man löst das Kunstharz in einem mit W. prakt. nicht mischbaren Lösungsm. (z. B. auch Xylol, Chlorbenzol, Tetrahydronaphthalin) u. emulgiert in einer wss. Lsg., die neben wenigstens einem Albumin (Casein, zweckmäßig von Lactalbumin gereinigtes, Gelatine, Fischleim) wenigstens eine hydrotrop. Carbamidverb. enthält, die mit CH_2O härtbare Aminoplaste gibt. Sehr stabile Emulsionen, die nach Trocknen u. kurzem Erhitzen auf z. B. 150° wasserfeste Überzüge geben. Verwendung zum Überziehen, Kleben, Imprägnieren von Holz, Papier, Leder, Mattieren von Textilien. Man löst z. B. 150 (Gewichtsteile) reines Casein in einer Lsg. von 150 I u. 12 30% ig. NaOH-Lsg. in 288 W., gibt 8 NH_4SCN u. 2 Nalaurylsulfat zu u. 390 eines mit Butanol verätherten *Melamin- CH_2O -Harzes* in 70% ig. Lsg. in Butanol. (F. P. 955 783 vom 17/11. 1947, ausg. 18/1. 1950. Schwz. Prior. 18/11. 1946.)

PANKOW. 7181

General Aniline & Film Corp., New York, N. Y., übert. von: Frank J. Kaszuba, Binghamton, N. Y., V. St. A., *Herstellung von Gelatinelösungen erhöhter Viscosität*. Man gibt zu wss. Gelatinedispersionen 0,25—5 Gew.-% (der trockenen Gelatine) eines mit einem organ. Amin amidierten Mischpolymerisates aus *Maleinsäureanhydrid* (I) u. *Vinylacetat* (II) oder Acrylsäureestern, z. B. ein mit Butylamin (III) amidiertes Mischpolymerisat aus I u. II oder ein mit Morpholin oder III amidiertes Mischpolymerisat aus I u. *Methylmethacrylat*. (Can. P. 463 020 vom 26/9. 1946, ausg. 7/2. 1950. A. Prior. 24/11. 1945.)

PANKOW. 7199

Alginate Industries Ltd., übert. von: Edwin George Millatt, Maidenhead, England. *Formen von Massen, die Alginate enthalten*. In W. nicht lösl. Metallalginat, z. B. Alginate von Ni, Zn, Al, Cu werden mit wenig Ammoniakwasser oder einer Ammoniumverb., einem Alkali- oder Erdalkaliborat u. soviel W. versetzt u. verknetet, daß noch keine Paste entsteht. Die Menge an NH_4 -Verb. wird so bemessen, daß nur ein geringer Teil der Alginate in NH_4 -Alginat übergeführt wird. Durch die Bildg. des NH_4 -Alginats wird die Formbarkeit ermöglicht. Nach dem Formen muß alles NH_3 aus der M. wieder entfernt werden; zu diesem Zweck ist das Borat zugesetzt, durch welches NH_4 -Alginat in der Wärme unter Freigabe von NH_3 umgesetzt wird. (A. P. 2 488 135 vom 8/8. 1946, ausg. 15/11. 1949. E. Prior. 25/4. 1945.)

PETERSEN. 7199

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

A. van Rossem, *Fortschritte in der Erforschung und Technologie des Naturkautschuks*. Überblick. 37 Literaturzitate. (Chem. and Ind. 1950. 63—71. 28/1.) SCHNELL. 7220

Gabriel Zakarian, *Die automatische Kontrolle und ihre Anwendung in der Kautschukindustrie*. 1. Mitt. Es werden die Hilfsmittel zur Messung der Temp. behandelt unter Ausnutzung verschied. physikal. Erscheinungen wie Dilatation, Dampfdruck, Bimetallverformung, Thermoelement, Ohmscher Widerstand, Wärmestrahlung, die je nach Lage der Dinge angewendet werden. (Rev. gén. Caoutchouc 26. 791—98. Dez. 1949.)

OVERBECK. 7220

Gabriel Zakarian, *Die automatische Kontrolle und ihre Anwendung in der Kautschukindustrie*. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Die automat. Regulierung der Temp. erfolgt nach verschied. Verf., nämlich so, daß die Wärmequelle entweder ganz ein- oder ganz ausgeschaltet wird, oder so, daß beim Ausschalten niemals ganz der Nullpunkt erreicht wird, oder nach dem Modulationsverf., das auch mittlere Regulierungen zuläßt. Die wichtigsten hierfür verwendeten Schaltapparate sind beschrieben u. abgebildet. (Rev. gén. Caoutchouc 27. 155—59. März 1950.)

OVERBECK. 7220

W. R. Pryer, *Die Treibmittel in der Kautschuk- und Kunststoffindustrie*. Vf. bespricht die Eigg. von Diazoaminobenzol, α,α' -Azodiisobuttersäurenitril u. 1,1'-Azobiscyclohexanarbonitril als Treibmittel für Kautschuk im Vgl. zu den anorgan. Treibmitteln. Die erforderliche Menge, die Dispergierbarkeit in Kautschuk, der Einfl. auf die Vulkanisation, die Giftigkeit u. Lagerbeständigkeit der einzelnen Treibmittel werden miteinander verglichen. (Ind. chim. belge 14. 175—79. 1949.)

SCHNELL. 7220

Harry L. Fisher, *Elastomere*. (Hierzu vgl. C. 1949. II. 1242.) Die Eigg., bes. die Vorteile, der Kunstkautschuke werden erörtert. Besprochen werden der Kaltkautschuk, GR-S-Latex, Neopren, neue Typen von Polymerisaten, wie solche aus Butadienvinylpyridin, Polyisopren, Butadien-Methylisopropenylketon-Copolymerisat u. N-Alkylpolyamide, chem. Derivv. wie Hydrokautschuk u. Gemische, ferner die Mischtechnik u. die Herst. von Haftmitteln. Theoret. Betrachtungen, Besprechung der Prüfmethoden u. Literaturzusammenstellung. (Ind. Engng. Chem. 41. 2115—19. Okt. 1949. Baltimore, U. S. Industrial Chemicals, Inc.)

OVERBECK. 7236

G. E. Proske, *Fortschritte in der Entwicklung von Buna S und ähnlichen Polymerisaten*. Überblick über die Arbeiten auf dem Gebiet der Tieftemperaturpolymerisation von

Butadien u. Styrol bzw. Acrylnitril. Angabe von Rezepturen. (Gummi u. Asbest 2. 230 bis 233. Okt. 1949.) SCHÄFF. 7236

Leonard E. Amborski und George Goldfinger, *Mechanismus der Verstärkung*. 3. Mitt. *Viscosität von Rußsuspensionen in GR-S-Lösungen*. Die Viscosität von in GR-S-Lsgg. suspendiertem Ruß wird in einem STORMER-Viscosimeter bei verschied. Schergeschwindigkeiten gemessen. Es werden relative Viscositäten bestimmt u. auf die Schergeschwindigkeit null extrapoliert. Durch Anwendung der EINSTEIN'schen Viscositätsgleichung wird das Vol. der suspendierten Teilchen berechnet. Unter den Versuchsbedingungen sind die Rußteilchen von einer 150—200 Å dicken Kautschukschicht umgeben. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 68. 733—44. Sept./Okt. 1949. Buffalo, Univ., Dept. of Chemistry.) LANTZSCH. 7236

Richard A. Clark und La Verne E. Cheyney, *Poröser Hartkautschuk aus Kautschuk-Kautschuk vom Nitriltyp*. Es wird über Mischverss. berichtet zur Unters. der Wrkg. verschied. Varianten auf die Druckverhältnisse bei porösem Hartkautschuk, der bei 150° vulkanisiert wurde. Verwendet wurden verschied. Nitrilkautschukarten, wechselnde S-Mengen, Diazoaminobenzol als Blähmittel u. verschied. Weichmacher, Verstärker u. Beschleuniger. Auch deren Wrkg. auf die exotherme Vulkanisation wird untersucht. (Ind. Engng. Chem. 41. 2252—58. Okt. 1949. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) OVERBECK. 7236

Soc. Auxiliaire de l'Institut Français du Caoutchouc, Paris, Frankreich, *Behandlung von Latex zwecks Sensibilisierung*. Man unterwirft Latex zunächst einer Alterung a) durch mechan. Mittel (Zentrifugieren, Mastifizieren), um einen Teil der Proteine auszuschleiden, b) durch chem. Mittel, z. B. Einw. von NH₃ in der Wärme unter Druck, oder c) durch biol. Mittel, z. B. Einw. von Fermenten oder Enzymen (Trypsin), u. setzt anschließend ZnO zu. Ein so präparierter Latex koaguliert bei Erwärmung (70°) leicht. (Schwz. P. 263 291 vom 21/2. 1947, ausg. 16/11. 1949. F. Prior. 22/2. 1946.) G. KÖNIG. 7223

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: John McGavack, Leonia, N. J., V. St. A., *Reinigen von Kautschukmilch*. Man zentrifugiert oder rührt Kautschukmilch (I) auf u. wäscht die Kautschukteilchen in dem Rahm solange, bis nicht mehr als 2% des ursprünglichen Serums vorhanden sind, nicht mehr als 50% der Gesamtfeststoffe der ursprünglichen I wiedergewonnen werden u. wenigstens 50% dieser Feststoffe in den Serumanteilen bleiben. Wenn man z. B. bisher mit 0,1% NH₄-Alginat aufrahmte, so nimmt man jetzt 0,02% des Alginats. Dabei entsteht ein Rahm aus Kautschukteilchen, die einen Teilchendurchmesser von wenigstens 1 μ u. einen N-Geh. von höchstens 0,05% der Rahmfeststoffe aufweisen. Bes. geringe Wasserabsorption u. ausgezeichnete elektr. Eig. dieses Kautschuks. (A. P. 2 300 261 vom 16/2. 1939, ausg. 27/10. 1942. F. P. 955 837 vom 19/11. 1947, ausg. 19/1. 1950. A. Prior. 16/2. 1939.) PANKOW. 7223

Usines de Melle (Erfinder: Henri-Martin Guinot und Raymond Buret), Deux-Sèvres, Frankreich, *Polymerisieren von Diolefinen*. (Nachtrag zu Belg. P. 446380; C. 1944. II. 701.) Man rührt z. B. 200 g Butadien, 30 g Äthylcyanacetat, 10 cm³ Methyltetrahydrofuran mit 40 Vol. akt. O₂, 500 cm³ Emulgierlsg. 48 Stdn. bei 40° im Autoklaven. Es können noch zusätzliche weitere polymerisierbare Verb. mitpolymerisiert werden. (F. P. 54 354 vom 25/10. 1941, ausg. 10/3. 1950. Zus. zu F. P. 942074; C. 1950. I. 630.) PANKOW. 7237

Shell Development Co., San Francisco, Calif., übert. von: William E. Vaughan und Frederik F. Rust, Berkeley, Calif., V. St. A., *Polymerisationskatalysator*, bestehend aus Verb. der Formel R·O·O·R' (R u. R' = organ. Reste, von denen einer an ein tert. C-Atom gebunden ist), z. B. *Di-(tert.-butyl)-peroxyd*. Es wird bei der Polymerisation ungesätt. organ. Verb., z. B. bei der Polymerisation einer *Butadien-Styrol*-Mischung verwendet. (Can. P. 463 066 vom 23/8. 1944, ausg. 7/2. 1950. A. Prior. 20/11. 1943.) PANKOW. 7237

XIII. Ätherische Öle. Parfümerie. Kosmetik.

Yves-René Naves, *Das sogenannte cyprische Zdravetöl*. Hierzu vgl. C. 1950. I. 805. Das von LANITIS nach Perfum. essent. Öl Rec. 40. [1949.] 161 in Cypern angeblich aus *Geranium macrorhizum* gewonnene Zdravetöl unterscheidet sich wesentlich von dem bulgar. Zdravetöl u. ist vermutlich eine Art Pelargoniumöl. (Perfum. essent. Oil Rec. 40. 391. Nov. 1949. Genf.) STEINER. 7262

L. Crabalona, *Das rechtsdrehende Carvotanacetone, Hauptbestandteil des ätherischen Öls von Pulicaria mauritanica, Cosson*. Das äther. Öl von *Pulicaria mauritanica* (vgl. GATTEFOSSÉ u. IGOLEN, Ind. Parfümerie 4. [1949.] 110) ergibt bei der fraktionierten Dest. mit 80% Ausbeute *Carvotanacetone*, C₁₀H₁₆O, D₄¹⁷ 0,9391; n_D¹⁷ 1,4813; [α]_D¹⁷ +54,26°

(100 mm-Rohr). *Dinitrophenylhydrazon*, F. 191° (Essigester). *Semicarbazon*, F. 173° (A.). (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 845—47. Nov./Dez. 1949.) L. LORENZ. 7262

Hans Leideritz, *Prophylaktische Konservierung der Kosmetica. Konservierungsmittel und -methoden*. Besprechung der allg. Grundlagen u. Maßnahmen der Konservierung. Hinweis auf die Dringlichkeit der Konservierung aller kosmet. Präparate. Besonderes Gewicht wird vom Vf. auf die Ester der p-Oxybenzoesäure gelegt. (Parfümerie u. Kosmetik 30. 250. 252—53. 254. Dez. 1949; 31. 6—8. 10. Jan. 1950.) FREYTAG. 7284

—, *Haar- und Kopfhautpflege*. Die Fälle von Haarausfall u. Schinnenbildung, die mit zulässigen Mitteln behoben werden können, werden erläutert. (Soap, Perfum. Cosmet. 23. 64—67. 79. Jan. 1950.) SEIFERT. 7284

—, *Rasierwässer. Technik der Trockenrasur*. Vorschriften für Rasierwässer, die das Haar steif machen, um es besser mit einem elektr. App. rasieren zu können. Vorschriften für Wässer zum Nachwaschen nach der Rasur. (Pharmac. J. 164. ([4] 110.) 23. 14/1. 1950.) HOTZEL. 7284

Y.-R. Naves, *Die Qualitätskontrolle von Parfümerie-Rohstoffen*. Die bislang in der Parfümerie-Industrie benutzte Analysentechnik erweist sich als nicht empfindlich genug. Es müssen in steigendem Maße feinere Analysemethoden herangezogen werden: Messung der UV-Absorption, des Fluoreszenzspektr., der DE., Colorimetrie, biol. Teste u. a. (Soap, Perfum. Cosmet. 23. 61—62. Jan. 1950. Vernier-Genf.) SEIFERT. 7288

Soc. Civile d'Étude des Fibres Cellulosiques, Tunis, *Gewinnung von ätherischen Ölen aus cellulosehaltigen Pflanzen* als Nebenprod. bei der Gewinnung von Zellstoff. Das Cellulosematerial, z. B. Alfa, Rosmarin oder Lavendel, wird mit hochgespanntem Wasserdampf unter Druck vorbehandelt. Der entweichende Wasserdampf reißt die äther. u. flüchtigen Bestandteile mit, während das zurückbleibende cellulosehaltige Pflanzenmaterial nach üblichen Verff. aufgeschlossen wird. (F. P. 953 320 vom 23/9. 1947, ausg. 5/12. 1949. Tunes. Prior. 19/6. 1947.) F. MÜLLER. 7263

Parfümerie de Marbel und Emile Perdigon, Frankreich, *Kosmetica ohne hautreizende Wirkung*. Man versetzt Lippenschminke u. dgl., worin sich ein schleimhautreizender Bestandteil, wie Eosin (III), befindet, mit Lactose (I), Galactose (II), einem II enthaltenden Holosid, Milch oder Milchserum. — Beispiel: 45 (Teile) Paraffinöl, 10 Lanolin, 40 Ceresin, 10 Bienenwachs, 4 Farblack, 1 III, 1 I. (F. P. 950 687 vom 31/7. 1947, ausg. 4/10. 1949.) DONLE. 7285

Siegfried Gottfried, England, *Halogenfluoresceinhaltige Masse zur Herstellung von Lippenrot, Schminken usw.* Die M. besteht aus einer Lsg. von 0,5—2,0% Halogenfluorescein, z. B. 4,5-Dibrom-, 2,4,5,7-Tetrabrom-12,13,14,15-tetrachlor-, 4,5-Dichlor- oder 2,4,5,7-Tetrabrom-3,6-fluorandiol (Tetrabromfluorescein), in 5—25% eines Tetrahydrofurfuryl-esters, z. B. Tetrahydrofurfurylacetat, -stearat, -oleat, -ricinoleat, -palmitat oder -borat, ferner einer Öl- oder Fettgrundlage sowie einem weiteren Lösungsmittel. Zur Herst. der M. erhitzt man das Gemisch aus den einzelnen Bestandteilen unter Rühren bei ca. 70°, läßt die klare Lsg. auf ca. 65° abkühlen u. gießt sie in stark abgekühlte Formen. Die M. eignet sich außer zur Herst. von Lippenstiften u. Schminken auch zur Herst. von Erzeugnissen zum Färben von Holz oder natürlichen oder künstlichen Faserstoffen, wie Wolle, Baumwolle, Seide, Kunstseide oder Nylon. — 13 Beispiele u. 1 Tabelle. (F. P. 955 501 vom 13/11. 1947, ausg. 13/1. 1950. E. Prior. 24/12. 1946.) RAETZ. 7285

Jean Marie Levadou, Frankreich, *Herstellung von Puder aus Seide*. Gereinigte Seide wird mit Wasserdampf im Autoklaven (2—5 kg/cm²), gegebenenfalls unter Zusatz von Triäthanolamin, NaCl oder Na₂SO₄, behandelt. Man kann auch 50—100 g Pankreasdrüsenferment auf 1 kg Seide 19—20 Stdn. lang einwirken lassen. Gelöstes Scleroprotein wird durch Gerbmittel wieder ausgefällt. Nach der Trocknung kann die so behandelte Seide zu Pulver, das keine austrocknende Wrkg. besitzt, vermahlen u. in der Kosmetik verwendet werden. (F. P. 953 459 vom 24/9. 1947, ausg. 7/12. 1949.) KISTENMACHER. 7285

Hugo Janistyn, Riechstoffe, Seifen und Kosmetika. 1. Aufl. m. 4 Bildern u. 11 Abb. im Text. Bd. 1 (735 S.) Bd. 2 (543 S.) Heidelberg: Alfred Hüthig. DM 98.—

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

C. H. Lea, *Die Rolle der Aminosäuren bei dem Verderben von Nahrungsmitteln: die „Browning Reaktion“*. Vf. beschreibt die Rk. zwischen Aminosäuren oder Proteinen u. Zuckern sowie Methoden zur Verhinderung der Braunfärbung u. schlägt eine Umbenennung der „Browning reaction“ in „protein-sugar“ oder „animo-sugarreaction“ vor. (Chem. and Ind. 1950. 155—58. 4/3. Cambridge, Low Temperature Station for Res. in Biochem. and Biophys.) LIEBNER. 7630

J. W. Dijk und G. Kaess, *Untersuchungen von Verpackungstoffen und Verpackungen auf ihre Eignung für Gefrierdauerverahren*. 4. Mitt. Über den Einfluß des Luftzustandes und

des Füllguts auf die Eigenschaften der Verpackungstoffe bei der Lagerung. (3. vgl. C. 1950. I. 2298.) Drei Sorten Zellglas Wetterfest, ein lackiertes Papier u. Duplopapier wurden im Gefrierraum (-15°) während 2 u. 4 Monate der Luft (85% relative Luftfeuchtigkeit), dem Eis von gefrorenem Apfel- u. Citronensaft ausgesetzt u. vergleichsweise für die Zeit von 24 Stdn. in W. sowie in den Fruchtsäften aufbewahrt. Im Anschluß hieran wurden die an das Normalklima von 20° u. 65% relative Luftfeuchtigkeit angeglichene Proben auf Reißlänge, Dehnung, Wasserdampfdurchlässigkeit u. Lackverankerung untersucht u. die Ergebnisse mit denen der Ausgangswerte verglichen. (Papier 4. 83—87. 31/3. 1950. München, Inst. für Lebensmitteltechnol.) P. ECKERT. 7632

H. Serger, *Zur Frage der chemischen Konservierung*. Allg. Ausführungen. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 32—33. Febr. 1950. Braunschweig, Konserven-Versuchstation.) GRAU. 7634

W. Mohr, *Vitaminerhaltung in Dosenkonserven*. Zur Erhaltung der Vitamine sind folgende Maßnahmen wesentlich: rasches Verarbeiten der Rohware, Fernhalten von Sauerstoff, Einhaltung kurzer Blanchierzeiten bei Gemüse, Entgasen bzw. Anwendung von Durchlauferhitzern bei Früchten bzw. Obstsaften sowie Hoch-Kurz-Sterilisation u. Kaltlagerung von Dosenkonserven. Im allg. sind sparverzinnte Weißblechdosen u. phosphatierte Schwarzblechdosen weniger geeignet als spritzlackierte u. luvithermkaschierte Schwarzblechdosen. Bei Füllgut der sauren Klasse ist Vitamin C-Erhaltung in verzinnten Dosen besser als in Glasbehältern. (Ind. Obst- u. Gemüse-Verwert. 35. 103—08. 6/4. 1950. München, Inst. für Lebensmitteltechnol.) LIEBNER. 7634

Max Schmidt, *Gips im Backpulver*. Ersatz der früher verwendeten organ. Säuren bzw. des Na-Pyrophosphats durch Aluminiumsulfat u. eines Teiles des NaHCO_3 durch CaCO_3 führt zur Bldg. von $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, das trotz seiner Eignung als Säureträger an sich bei der Herst. von Backpulver verboten ist. Angabe von Rezeptbeispielen für die Verwendung von $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 37—38. Febr. 1950. Berlin-Steglitz.) GRAU. 7676

G. Griebel, *Bohnenhülsen als Verfälschungsmittel von Bohnenmehl*. Verfälschungen von Bohnenmehl mit Bohnenhülsen lassen sich mkr. nachweisen. Der Rohfaser- u. der Aschegeh. kann zur Beurteilung herangezogen werden. Es enthalten durchschnittlich: n. Bohnenmehl 1,8% Rohfaser u. 3,4% Asche, Hülsenmehl jedoch 29,6% Rohfaser u. 7% Asche. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 90. 187—91. März 1950. Berlin, Inst. für Lebensmittel-, Arzneimittel- u. gerichtliche Chemie des Magistrats von Groß-Berlin.) LIEBNER. 7684

M. von Schelhorn, *Milchsäure Gärung zur Haltbarmachung von Gemüse*. Bestimmend für den Verlauf der Gärung ist der Geh. an Salz u. Zucker sowie die Gärtemperatur. Vf. beschreibt den Verlauf der Gärung beim Sauerkraut u. die Vergärung von Gurken u. berichtet über biol. Vorgänge beim unrichtigen Verlauf u. Maßnahmen zum richtigen Verlauf der Gärung. (Ind. Obst- u. Gemüse-Verwert. 35. 113—15. 6/4. 1950. München, Inst. für Lebensmitteltechnol.) LIEBNER. 7690

R. Grau, *Über das Trocknen von Fleisch*. Erhöhung der Temp. über den Gerinnungspunkt des Muskeleiweißes ergibt ein trockenes, zähes Prod., das nur schlecht quillt u. das aufgenommene W. nur durch Capillarattraktion festhält. Echte Quellung ist eine Zeitreaktion. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 46. 30—31. Febr. 1950.) GRAU. 7750

Kurt Heintze und Walter Facius, *Über die Zusammensetzung von Wurst und Rindfleischkonserven in den Jahren 1946—47*. Untersuchungsbericht. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 45. 399—401. Dez. 1949. Berlin-Dahlem, Inst. für Ernährung u. Verpflegungswiss.) SALM. 7750

W. Ellerkamp und H. Haunerland, *Die Beurteilung von Leberwurst und Leberwurstinneren mit Hilfe der Federzahl*. Selbst bei maximal gekutterten Bräten liegt der Fremdwassergeh. der Fertigwurst unter 15%. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 45. 383—87. Nov. 1949. Hamm/Westf., Chem. Untersuchungsamt der Stadt.) SALM. 7750

E. Kallert und H. Rievel, *Beurteilung von Leberwurst auf Grund der Sinnenprüfung, der histologischen und der chemischen Untersuchung*. (Wiss. Prax. Schlachthofwes., Fleischwirtsch., Lebensmittelhyg., Konservier. 1. 273—76. Dez. 1949. Zentralforschungsanstalt für Fleischwirtschaft.) SALM. 7750

Demeter, *Diacetyl und Käsearoma*. Nach Unterss. von CALBERT u. PRICE (J. Dairy Sci. 32. [1949.] 515. 521) enthalten Proben verschied. Käsearten 0,016 bis 0,355 mg Diacetyl in 100 g. Das Diacetyl nimmt bei den einzelnen Herstellungsabschnitten zu. Im ersten Reifungsstadium fällt der Acetylgehalt. (Süddtsch. Molkerei-Ztg. 70. 1519—20. 2/12. 1949.) SALM. 7760

John S. Trevor, *Polythefolie als Bodenmembran*. Bei der Herst. von Futtermitteln wird der aus Ziegelsteinen bestehende Boden zum Schutz gegen das Durchsickern von Säuren mit einer Folie aus Polythen überzogen. (Food 19. 64. Febr. 1950.) NOUVEL. 7780

Astrol Products, Inc., New York, übert. von: **Daniel Melnick,** Kew Gardens Hills, N. Y., V. St. A., *Vitaminisieren von Nahrungsmitteln* mit fettlös. Vitaminen (A, D, E, K). Z. B. wird 1 (Teil) Fischleberöl verteilt in 50 bei 55° geschmolzenem hydriertem Sojaöl. Die Mischung wird auf 5° heruntergekühlt, zu Flocken zerteilt u. durch ein Sieb gedrückt. Ein Teil des Siebprod. wird gemischt mit 300 entfettetem, enzyminakt. Sojamehl. Dieses Prod. kann den verschiedensten Nahrungsmitteln zugesetzt werden, wobei der Vitamin-geh. auch bei längerer Lagerung erhalten bleibt. (A. P. 2 496 634 vom 5/10. 1946, ausg. 7/2. 1950.) KRANZ. 7643

Wilhelm Adolf Seeder, Zaandam, Holland, *Vitaminisieren von Backwaren.* Dem Teig wird so viel Ascorbinsäure (I) in reiner Form oder als Citronensaft zugesetzt, daß im Endprod. mindestens 10 mg auf 100 g enthalten sind. Zur Vermeidung von Verlusten an I werden zum Backen sehr niedrige, unter 12% liegende Wassermengen verwendet u. Dauergebäcke, wie Zwieback, Keks u. dgl., hergestellt. Weitere Zusätze sind Metaphosphorsäure, Glucose, Dinatriumphosphat usw. Auch kann der Backprozeß in einer inerten Gasatmosphäre erfolgen. (A. P. 2 497 035 vom 25/8. 1945, ausg. 7/2. 1950, Holl. Prior. 31/5. 1943.) KRANZ. 7643

Zellwolle und Kunstseide-Ring G. m. b. H., Deutschland, *Gewinnung von Eiweißstoffen* aus ihren verd. wss. Lsgg., wie sie z. B. als Nebenprod. bei der Gewinnung von Kartoffelmehl anfallen, unter Verwendung eines bas. Adsorptionsmittels in Form eines anorgan. oder organ. Basenaustauschers, wie er z. B. zum Enthärten von W. benutzt wird. Hierfür geeignet sind z. B. Albumine, Al-Hydrosilicate, Mg-Silicatgele, Fullererden, Permutite, Kieselgur, Silicagele oder akt. Kohlen, ferner synthet. Harze in Form von Kondensationsprod. oder Polymerisaten. Die Eiweißstoffe werden aus dem Adsorbat durch Ausziehen mit W. oder wss. Lsgg., z. B. von Boraten oder Phosphaten, gewonnen. (F. P. 956 144 vom 31/1. 1944, ausg. 25/1. 1950. D. Prior. 21/11. 1942.) F. MÜLLER. 7647

Central Soya Co., Inc., übert. von: **John R. Turner,** Fort Wayne, Ind., V. St. A., *Schlagfähiges Sojaeiweiß* für Cremes, Meringen u. dgl. Entöltes Sojabohnenmehl wird mit W. bei einem p_H von vorzugsweise 6,4—6,8 u. bei ca. 55° extrahiert, abfiltriert u. das Eiweiß (I) durch Ansäuern des Filtrats auf ein p_H von 4,2—4,6 ausgefällt. Das I wird mit W. gewaschen u. enzymat., z. B. mit Pepsin, bei einem p_H von 2—3 u. bei ca. 40° abgebaut. Der Abbau wird durch Erhitzen auf 60—90° unterbrochen, wenn mindestens 40% wasserlös. I gebildet ist. Das I wird auf ein p_H von 6,7 eingestellt u. getrocknet. Zur Cremebereitung werden z. B. 17 (Teile) I mit 100 W. gemischt, geschlagen u. 500 Stärkesirup von 70° zugegeben. (A. P. 2 489 208 vom 17/5. 1945, ausg. 22/11. 1949.) KRANZ. 7647

Amino Acids, Inc., Wilmington, Del., übert. von: **James A. Reyniers,** Niles, Mich., V. St. A., *Herstellung von wasserlöslichem, leicht verdaulichem Caseinhydrolysat.* Mit W. verd. Magermilch wird bei Temp. unter 20° langsam mit Säure versetzt, das abgeschiedene Casein abfiltriert, in saurem W. suspendiert u. durch Erhitzen hydrolysiert, bis eine Probe auf Zusatz von NaOH keinen Nd. mehr ergibt. Man neutralisiert mit CaCO₃, filtriert den entstandenen Nd ab u. dampft das Filtrat zur Trockne ein. (A. P. 2 493 777 vom 27/8. 1947, ausg. 10/1. 1950.) LÜTTGEN. 7647

J. G. Baumgartner, *Canned Foods: An Introduction to their Micro-Biology.* London: Churchill. 1949. (278 S.) s. 15.—

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

K. Täufel, *Mittelbare Auswirkungen der Autoxydation (Verderben) der Nahrungsfette.* Durch die Autoxydation tritt nicht nur ein Verderben der eigentlichen Fettsubstanz ein, sondern darüber hinaus werden im Fett vorkommende oxydationsempfindliche Vitamine zerstört. An *Vitamin A* oder besser an *Carotin* kann man zeigen, wie diese durch Fettperoxyde zerstört werden. Durch Antioxygene, z. B. *Tocopherole*, wird die Peroxydbldg. im Fett aufgehalten. Spuren von *Schwermetallen* können die Oxydation fördern, was für die Fettraffination wichtig ist. Die Raffination darf nicht zu weit getrieben werden, damit nicht die antioxygenen Begleitstoffe entfernt werden, wie es bei Anwendung von akt. Kohle vorkommen kann. (Dtsch. Lebensmittel-Rdsch. 45. 393—96. Dez. 1949. Potsdam-Rehrbrücke, Inst. für Ernährung u. Verpflegungswiss.) SALM. 7878

K. Garber, *Über die Preßrückstände bei der Ölgewinnung aus Lallemania iberica (Fisch. et Mey.).* Vf. berichtet über den (versuchsweisen) Anbau der *Labiata Lallemania iberica*, über Bigg. u. Verwertungsmöglichkeit des Öles u. der beim Pressen bzw. Extrahieren erhaltenen eiweißhaltigen Rückstände. Er beschreibt den anatom. Bau der Früchte u. gibt diagnost. Merkmale für die mkr. Untersuchung. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 89. 587—94. Dez. 1949. Hamburg, Staatsinst. für Angewandte Botanik.)

LIEBNER. 7894

E. E. Halls, Synthetische Wachse. 1. Mitt. Zweck der Herst. synthet. Wachse u. deren Verwendung. Wiedergabe der Klassifizierung der Wachse nach WARTS „The Chemistry and Technology of Waxes“. (Food 19. 27—28. Jan. 1950.) L. LORENZ. 7924

E. E. Halls, Synthetische Wachse. 2. Mitt. (1. vgl. vorst. Ref.) Vf. gibt eine Übersicht über Herst., chem. u. techn. Eigg. der *Phthalimide*, *Carbowachse* (höhere Polyäthylen-glykole), *Santowachse* (wahrscheinlich o-, m- oder p-Diphenylbenzol oder von ähnlicher Struktur), *Aerosol* (Dialkyl-Alkalisalze der Sulfobernsteinsäure), *Acra-* u. *Armorwachse* (wahrscheinlich Kondensationsprodd. eines cycl. Imids u. höherer Fettsäuren), *IG-Wachse* (im allg. Glycerin-, Glykol- oder Polyäthylenester der Montan- u. anderer Säuren mit oder ohne Zusatz von Metallseifen oder anderen modifizierenden Mitteln), *Glycerin-*, *Diglykol-* u. *Sorbitester der Stearinsäure*. (Food 19. 68—70. Febr. 1950.) GRAU. 7924

E. E. Halls, Synthetische Wachse. 3. Mitt. (2. vgl. vorst. Ref.) Wachse aus der FISCHER-TROPSCH-Synth., aus gehärteten Ölen, Opalwachs, Stearon u. ähnliche Ketone, höhere Fettsäureamide, Wachse durch Hydrierung der Ketone aus den Fettsäuren von Fischöl u. andere synthet. Wachse, Cetylalkohol, Pliowachs. Besprechung u. Angabe der wichtigsten Eigenschaften. (Food 19. 108—110. März 1950.) L. LORENZ. 7924

Curt Fuchs, Titrimetrische Seifenanalyse. 1. Mitt. Die guten Erfahrungen, die man bei der acidimetr. Best. von Aldehyden u. Ketonen im Riechstofflabor. mit Hydroxylaminchlorhydrat unter Benutzung von Bromphenolblau (Umschlagsintervall p_H 3—4,6) gesammelt hat (BENNETT-Titration), werden zum Ausgangspunkt der Ermittlung von Fettsäuren in Seifen durch Titration in definierter alkoh. Lsg. mittels des gleichen Indicators gemacht. Nach Erörterung aller einflußnehmenden störenden Faktoren (anorgan. Salze, wasserunlös. Füllstoffe, Menge u. Konz. des A.) wird folgende Vorschrift als zuverlässig angegeben: Etwa 4 g (ungefüllte) Seife werden in genau 100 cm³ neutralisiertem (gegen Phenolphthalein) 80% ig. A. durch Erwärmen (Rückflußkühlung) gelöst. Man kühlt auf Zimmertemp. ab, setzt 2 Tropfen alkoh. Phenolphthaleinlsg. zu u. titriert mit n/5-HCl oder H₂SO₄ auf farblos (freies Alkali). Dann werden 3 Tropfen Bromphenolblaulsg. zugegeben u. mit n/2 (n/5)-HCl auf gelb titriert (% Fettsäuren). Der Titrationswert des Blindvers. wird in Abzug gebracht; über die Berechnung s. Original; SZ. bzw. VZ. des Fettansatzes müssen bekannt sein. (Fette Seifen einschl. Anstrichmittel 52. 23—26. 1949. Krefeld-Linn, Dreiringwerke KG., Labor.) TÄUFEL. 7938

Silmo Chemical Corp., Vinland, N. J., übert. von: **John Korner, Philadelphia, Pa., V. St. A., Stabilisieren von Vitamin enthaltenden Ölen und Fetten.** Vitamin A u. Carotin enthaltende Fette, wie Butter, Schmalz, Oliven-, Erdnuß- u. Leberöl werden stabilisiert durch unter 1% liegende Zusätze von *Ammoniumgallat* oder substituierten Ammoniumgallaten als Antioxydants, wie z. B. *Morpholingallat*, *2-Methyl-1-propanol-2-ammoniumgallat*, *2-Methyl-1,3-propandiol-2-ammoniumgallat*, *Monöthanolammoniumgallat*, *Diäthyl-äthanolammoniumgallat*, *Dimethyläthanolammoniumgallat*, *Triäthanolammoniumgallat*. (A. P. 2 486 177 vom 11/2. 1947, ausg. 25/10. 1949.) LÜTTGEN. 7871

Griffith Laboratories, Inc., übert. von: **Lloyd A. Hall, Chicago, Ill., V. St. A., Stabilisieren von Ölen und Fetten.** Man verwendet als Antioxydants niedrigmol. Ester der Gallussäure (I), z. B. *Propylgallat*, in einer Menge, die größer ist als die normalerweise in dem zu stabilisierenden Fett lösl. Menge, im Gemisch mit als Lösungsm. für den I dienenden Phosphorlipoiden, z. B. *Lecithin* (II). Man nimmt ca. 1,4—4% I u. 1,25—8,5% II, auf Fett berechnet. Das Lösen des I im II erfolgt bei 166—206° F. Auch Tocopherol enthaltende Fette lassen sich mit diesem Antioxydants stabilisieren. (A. P. 2 493 288 vom 2/5. 1947, ausg. 3/1. 1950.) LÜTTGEN. 7891

Phillips Petroleum Co., übert. von: **Ailica Perez, Bartlesville, Okla., V. St. A., Extrahieren von Ölsaaten.** Vor der eigentlichen Extraktion mit einem organ. Lösungsm. wird die zerkleinerte Ölsaate einer Vorreinigung mit niederen Alkoholen unterworfen, die 0,3—10% Alkalisäure enthalten. Diese Vorreinigung erfolgt zwischen 40° u. dem Kp. des Alkohols liegenden Temp. u. dauert ca. 10—120 Minuten. Anschließend wird die Saate in üblicher Weise von dem Alkohol befreit u. mit einem KW-stoff (C₄—C₈) extrahiert. (A. P. 2 485 916 vom 30/8. 1948, ausg. 25/10. 1949.) LÜTTGEN. 7895

Armour & Co., übert. von: **Raymond Koppit und Charles J. Davis, Jr., Chicago, Ill., V. St. A., Gewinnung von Schmalz.** Zerkleinerter Speck wird in einem stehenden Zylinder mit Dampf ausgeschmolzen u. nach Beendigung des Ausschmelzens u. Absetzens der einzelnen Schichten durch Ablassen der aus dem Kondenswasser bestehenden Schicht der Spiegel der reinen Schmalzschicht so weit gesenkt, daß der untere Rand der Schmalzschicht sich gegenüber einem am Kessel angebrachten Ablaufventil befindet. — Zeichnung. (A. P. 2 493 459 vom 12/3. 1945, ausg. 3/1. 1950.) LÜTTGEN. 7897

General Aniline & Film Corp., V. St. A., Flüssiges Reinigungsmittel. Eine Mischung aus 1. 1—25 (25)% des eigentlichen Reinigungs- u. Schaumbildungsmittels, z. B. des

Taurids einer Fettsäure mit langer C-Kette bzw. einem N-Alkylderiv. davon, des Sarcosids einer Fettsäure mit langer C-Kette oder des Esters aus einer Fettsäure mit langer C-Kette u. einer Oxyalkylsulfosäure; 2. 1,25—12,5% eines die Schaumbldg. regulierenden Mittels, z. B. einer Butylverb. oder einem Carbitol, bes. Butanol, Butylacetat, Carbitol (Diäthylenglykoläthyläther) oder Butylcarbitol (I); 3. 0,5—5% einer Verb., die zur Erzielung einer klaren Lsg. zugesetzt wird, z. B. einer Aminopolycarbonensäure, bes. Äthylenbis-[iminodiessigsäure] (Handelsbezeichnung „Nullapon B“) (II) oder Nitrilotriessigsäure oder eines Salzes, wie Na (K)-Tetrapyrophosphat oder Na-Hexametaphosphat u. 4. 55—94 (57,5—93,25) % W. stellt ein fl., klares, gut schäumendes *Reinigungsmittel* dar. — Man mischt 15 (Teile) der Na-Verb. des Oleylmethyltaurids mit wenig W. bis zur Gel-Bldg., verrührt das Gel mit 5 I, fügt soviel W. zu der entstandenen Fl., bis diese insgesamt 77,5 W. enthält, setzt zu der trüben Mischung 2,5 II u. erhält ein klares, gebrauchsfertiges Reinigungsmittel. — Weitere Beispiele. (F. P. 953 945 vom 8/10. 1947. ausg. 15/12. 1949. A. Prior. 12/10. 1946.) ASMUS. 7917

Rubin Bernstein, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Reinigungsmittel*. Zur Entfernung von öl- oder fetthaltigem Schmutz von Maschinenteilen eignet sich eine Emulsion aus fetten Ölen bzw. Fettsäuren, wie Tallöl, Ölsäure, Linolsäure, oder Kolophonium, W., einem organ. Lösungsm. (Erdöldestillat), einem Verseifungsmittel, wie Alkalicarbonat- oder -hydroxyd oder organ. Aminverb., einem Emulgierungsmittel, wie Kienöl, u. einem korrosionsverhindernden Mittel, wie Na₂CrO₄. — Beispiel: 9,5—10% Tallöl, 13—14,5% Kienöl, 1,5—2% K₂CO₃, 0,5—1,1% Na₂CrO₄, 5—20% W., Rest Leuchtöl. (A. P. 2 485 554 vom 30/4. 1928, ausg. 25/10. 1949.) BEIERSDORF. 7917

Société Bisseuil, Huet & Co., Frankreich, *Reinigungs- und Pflegemittel für Gegenstände aus Stoff, Metall oder Leder*, z. B. *Schuhe*, werden mit natürlichem oder synthet. Kautschuk in Form seiner Lsg. oder als Latex vermischt. Dadurch wird in fl. Mitteln eine bessere Dispergierung der darin enthaltenden Pigmente erzielt u. die Mittel behalten dauernd ihre homogene Beschaffenheit. Pastenartige u. feste Mischungen können mit größerer Sicherheit bei erhöhter Temp. gelagert u. verschickt werden, ohne zu schmelzen oder auszuschwitzen. — In eine Mischung aus 60 (cm³) Terpentinöl, 55 Dichloräthan u. 65 Bzn. rührt man 12 Neopren-Latex sowie genügend Pigment, z. B. TiO₂, Lithopone oder Ocker, u. erhält ein weißes oder farbiges *Reinigungs- u. Pflegemittel*. — Weitere Beispiele. (F. P. 954 922 vom 16/10. 1947, ausg. 3/1. 1950.) ASMUS. 7927

XVIII a. Holz. Cellulose. Zellstoff. Papier. Papierdruck. Celluloid. Linoleum.

Alfred J. Stamm, Holz. Es werden Holzimprägnierungsmittel aller Art beschrieben. Zur Konservierung eignet sich besser als eine 3% ig. eine 5% ig. Lsg. von Pentachlorphenol in Schweröl. In W. gelöstes Na-Pentachlorphenolat oder -tetrachlorphenolat ist nicht so wirksam. Cu-Naphtenat verhindert Termitenfraß. Die Wasserlöslichkeit des ZnCl₂ wird durch Chromierung behoben. *Celcure* ist saures Cu-Chromat, *Boliden-Salz* (Zn-Sulfat, Na-Arsenat, arsenige Säure u. Na-Chromat), *Wolman-Salz* oder *Tanalith* (Na-Fluorid, -arsenat, -chromat u. Dinitrophenol), *Greensalt* oder *Erdalith* (Na₂Cr₂O₇, Cu₂SO₄ u. As₂O₃), *Chemonite* (ammoniakal. Cu-Arsenit). Bei letzterem wird das Arsenit im Holz nach Verflüchtigen des Ammoniaks ausgefällt. Als Feuerschutzmittel (II) sind Ammonsulfat u. -phosphat, Borsäure neben Chlorzinkchromat u. nachfolgender Behandlung mit chlorierten Paraffinen (I) u. Anstrichmittel aus Sb₂O₃ u. I erwähnt. In A. PP. 2 452 054 (C. 1949. I. 935) u. 2 452 055 (C. 1949. II. 265) sind schaubildende Feuerschutzmittel aus Ammonsalzen u. Harnstoffharzen beschrieben. Z. B. besteht II aus 60% Ammonsulfat, 10% Diammonphosphat, 10% Na-Tetraborat u. 20% Borsäure. Neben Phenolharzen dient *Asidbar*, ein Teerprod., als Säureschutzmittel. Leime auf Resorcinharzbasis sind für Verleimungen besser als solche auf Harnstoffharzbasis. Vinylharzleime sind wegen der geringen Wasserfestigkeit nur beschränkt verwendbar. Für Verleimungen mit Casein-, Harnstoff-, Phenol- u. Resorcinharzen wird in steigendem Maße Hochfrequenz benutzt. Das „FOREST PRODUCTS LABORATORY“ hat eine Zus. der Veröffentlichungen über Holzkonservierung u. eine weitere über Behälter u. Verpackungsmaterial herausgegeben (beide von 1948). Die Verwendung von modifiziertem, gepreßtem u. nicht schrumpfendem Holz (*Impreg*, *Compreg* u. *Staypak*) wird erwähnt. Acetyliertes Holz wird noch nicht fabrikmäßig hergestellt. (Ind. Engng. Chem., 41. 2149—52. Okt. 1949.)

KISTENMACHER. 7952

G. van Nederveen, *Die Verwendung von Kunststoffen in der Papierindustrie*. Beschreibung der Anwendung von Kunststoffen in der Papierindustrie zur Verbesserung verschied. Eigg. (Beschreib- u. Bedruckbarkeit, Wasserundurchlässigkeit, Naßfestigkeit usw.), der Wrkg. der Zusatzstoffe als Faserfüllung oder als Überzug u. der Technik der Anwendung der Zusatzstoffe. (Ingenieur [’s-Gravenhage] 62. 1—7. 20/1. 1950. Delft, Fascinst. T.N.O.) GERHARD GÜNTHER. 7974

Hermann Klaetsch, *Schwer zu bedruckendes Material*. Im Gegensatz zu Paraffinpapier, das unbedruckbar ist, läßt sich Wachspapier bei erhöhter Temp. bedrucken. Glas wird im Offsetverf. bedruckt u. Celluloid, Cellon u. Astralon sind mit Spezialdruckfarben bedruckbar. Metallfolien, die im Anilindruckverf. u. im Buch- u. Tiefdruckverf. bedruckt werden u. zuweilen die Farbe nicht annehmen, müssen mit Bzn. oder Spiritus abgerieben werden. (Polygraph 2. 498—99, 5/12. 1949.)
J. ALBRECHT. 7988

Paul Montalti, Seine-et-Oise, und **Raymond Marin la Meslée**, Rhône, Frankreich, *Konservieren von Holz zum Schutz gegen Insekten und Pilze*. In das Holz werden (je nach Größe des Holzes, Wirksamkeit des Schutzmittels u. gewünschter Stärke der Schutzwerkrg.) ein oder mehrere Löcher von 8—10 mm Durchmesser gebohrt, mit genau hineinpassenden Zylindern aus (feucht gepreßten) Konservierungsmitteln beschießt u. durch einen Pfropfen verschlossen. Die (an sich bekannten) Konservierungsmittel (z. B. As₂O₃, NaF, Dinitro- oder Pentachlorphenol (I) u. Analoge, einzeln oder Gemische von mehreren dieser Stoffe, z. B. 50 (%) NaF + 40 I + 10 As₂O₃) müssen wasserlösl. sein, so daß sie durch die Holzfeuchtigkeit nach u. nach gelöst werden u. als Lsg. das gesamte Holzstück capillar durchdringen. (F. P. 953 385 vom 9/9. 1947, ausg. 5/12. 1949.)
SCHREIBER. 7953

Geoffrey Palgrave Brown und **Stanley Hibbott**, England, *Herstellung von Kunstholz*. Man mischt Sägemehl (z. B. 38 Teile) mit Kunstharz, wie Phenol- oder Harnstoff-HCHO-Harz (z. B. 5 Teile). 75% dieser Mischung (I) werden mit Holzspänen (z. B. 57 Gewichtsteilen) gemischt (Mischung II). In eine Form für Bretter bringt man eine Schicht aus 1,6 mm Höhe I, darauf eine Schicht II, preßt vor, bringt eine Deckschicht aus I auf u. heizt bis zu 149° u. 23 kg/cm². Um eine Maserung zu erzielen, werden in die Deckschicht Fasern, wie Stroh oder Farnkraut, eingelegt, zur Verbesserung der Feuersicherheit Asbestfasern. (F. P. 955 859 vom 20/11. 1947, ausg. 20/1. 1950. E. Priorr. 2/2. 1945 u. 23/1. 1946.)
PANKOW. 7953

Donald F. Othmer, Condersport, Pa., und **George Papps**, New York, N. Y., V. St. A., *Aufarbeiten von Tallöl*. Hydriertes Tallöl (I) wird in einem organ. Lösungsm. gelöst u. durch Aktivkohle gefiltert. Diese adsorbiert die im I vorhandene Abietinsäure (II) zum großen Teil. Nach Auswaschen des Filters u. Abreiben des Lösungsm. verbleibt 99 bis 100% ig. Abietinsäure. Als Lösungsm. für I u. II kommen in Frage: Benzol, Toluol, Xylol, Hexan, Heptan, Pae., Alkohole, chlorierte KW-stoffe, Nitroparaffine usw. 1-Nitropropan u. Pae. sind die geeignetsten. — Zeichnung. (A. P. 2 486 974 vom 11/8. 1944, ausg. 1/11. 1949.)
LÜTTGEN. 7963

Monsanto Chemical Co., übert. von: **George E. Taylor**, St. Louis, Mo., **Joe S. Metcalf** und **Lewis L. Branscomb**, Anniston, Ala., V. St. A., *Aufarbeiten von Tallöl*. Rohes Tallöl wird einer Vakuumdest. unterworfen, bis ca. 85% abdest. sind. Das Destillat wird nach dem Abkühlen zentrifugiert, wobei die auskrist. Harzsäure (I) abgetrennt wird. Der aus Fettsäuren (II) u. noch I bestehende fl. Rückstand wird mit niederen einwertigen Alkoholen in Ggw. von Säure behandelt, wobei die II verestert werden. Durch fraktionierte Dest. werden I u. II-Ester getrennt, wobei ein Harzpech als Rückstand bleibt. Die I wird durch Zentrifugieren u. Waschen mit heißem W. oder A. von anhaftenden Fettsäuren usw. befreit. Durch 6 Stdn. langes Erhitzen auf 280—290° unter gleichzeitigem Durchleiten von Dampf erhält man ein Prod., dessen physikal. u. chem. Eigg. denen von Kolophonium ziemlich ähnlich sind. — Zeichnung. (A. P. 2 487 000 vom 3/12. 1945, ausg. 1/11. 1949.)
LÜTTGEN. 7963

Celanese Corp. of America, Del., V. St. A., übert. von: **Henry Dreyfus**, London, *Herstellung von Cellulose aus Stroh*. Gehäckseltes Stroh wird bei 50—60° mit einer verd. alkal. Lsg. von H₂O₂ oder einem Alkaliperoxyd während ca. 3—4 Stdn. behandelt; es werden vorteilhaft ca. 10—20% an H₂O₂ — bezogen auf die Menge an trockenem Stroh — eingesetzt. Es ist zweckmäßig, das Stroh vor dem Oxydieren mit kochendem W. oder verd. Lauge (½—2% ig.), gegebenenfalls unter Druck bei 115—125°, vorzubehandeln. Die rohe Cellulose enthält noch erhebliche Mengen an Verunreinigungen, bes. Hemicellulose; durch Nachbehandeln mit einer Lsg. von Alkalihydroxyd (10—15%) u. Bleichen, mit z. B. Calciumhypochlorit, kann eine Cellulose gewonnen werden, die sich gut zur Herst. von Celluloseacetat usw. eignet. (A. P. 2 487 114 vom 3/10. 1945, ausg. 8/11. 1949. E. Prior. 16/3. 1944.)
E. PETERSEN. 7965

American Viscose Corp., Wilmington, Del., übert. von: **Walter B. Kunz**, Fredericksburg, Va., V. St. A., *Hydrophile Celluloseäther* erhält man durch Überführen der Ausgangscellulose mittels einer wss. Lsg. eines Alkalihydroxyds in Alkalicellulose (I), Entfernung überschüssigen Alkalis u. Veräthern von I mit alkylierenden oder oxyalkylierenden Stoffen, wie Dimethylsulfat, Äthylbromid, Benzylchlorid, Propylenoxyd, Epichlorhydrin, Glyciden, unter Kontrolle der exotherm. verlaufenden Reaktion. Nach Abklingen der Rk. wird das Alkali mittels einer Hydrate bildenden organ. oder anorgan. Säure, wie H₃PO₄,

$H_4P_2O_6$, $H_4P_2O_7$, $C_3H_5(OH)_2 \cdot OPO_3H_2$, H_2SO_4 , H_2MoO_4 , H_3SbO_3 , H_3AsO_4 , $CH_3 \cdot AsO(OH)_2$, H_2SO_3 , $HCr(SO_4)_2$, neutralisiert. Wird nicht alles vorhandene W. aufgenommen, kann man ein trockenres wasserfreies Salz vor oder nach der Säurezugabe einmischen. Ist die aufzunehmende Wassermenge zu groß, kann man die Reaktionsmischung mit den Salzen bei Temp., die unterhalb der Zersetzungstemp. der Salze liegen, trocknen. Aus der trocknen Reaktionsmischung kann man die Salze durch Auflösen in W. mit nachfolgender Dialyse entfernen. (A. P. 2488 631 vom 19/5. 1945, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 7971

Nopco Chemical Co., Harrison, übert. von: **Laurence R. Sherman**, Glens Falls, N. Y., V. St. A., *Leimen von Papier unter Verwendung kationischer oberflächenaktiver Stoffe*. Beim Leimen von Papier mit Wachs wird das geschmolzene Wachs statt mit Al-Salzen mit kation. oberflächenakt. Stoffen auf der Papierfaser niedergeschlagen. Als oberflächenakt.

Stoffe werden Aminoamide der allg. Formel $R_1-CO-(NH-CH_2-CH_2)_n-N \begin{matrix} R_2 \\ H \end{matrix}$ (I) verwendet (R_1 = aliphat. Kette von 7–23 C-Atomen; R_2 = H oder einer Alkylgruppe; n = 2 oder 3, wenn $R_2 = H$; n = 1, 2 oder 3, wenn R_2 = einer Alkylgruppe ist). Diese Aminoamide werden in üblicher Weise aus der entsprechenden Fettsäure u. dem Diamin gewonnen; sie können durch innere Kondensation in die entsprechenden Glyoxalinderiv. übergeführt u. als solche verwendet werden. Wird I mit einer aliphat. Monocarbonsäure von 1–3 C-Atomen oder mit einem geeigneten Ester einer Mineralsäure, wie Diäthylsulfat, Triäthylphosphat, Äthyljodid usw., zur Rk. gebracht, so entstehen Verbb. der allg.

nebenst. Formel, in der R_1 , R_2 u. n die gleiche Bedeutung haben wie in I; R_3 bedeutet H, wenn R_3Z eine Monocarbonsäure darstellt u. eine Alkylgruppe, wenn R_3Z einen Ester einer Mineralsäure bedeutet. Z stellt den Rest der Carbonsäure bzw. des Esters dar. Die Stoffe werden in einer Menge von wenigstens 3% der Menge des angewendeten Wachses verwendet. (A. P. 2 487 899 vom 10/5. 1945, ausg. 15/11. 1949.) E. PETERSEN. 7979

Nopco Chemical Co. und Crown Zellerbach Corp., San Francisco, Calif., übert. von: **Laurence R. Sherman**, Glens Falls, N. Y. und **W. Ronald Benson**, Seattle, Wash., V. St. A., *Verwendung von Wachspapierabfällen*. Abfälle von Wachspapier werden zerfasert, über den F. des Wachses erwärmt u. mit kation. oberflächenakt. Stoffen (A. P. 2 487 899; vorst. Ref.) versetzt. Auf diese Weise wird das Wachs homogen auf der Papierfaser niedergeschlagen u. jede unerwünschte Fleckenbildg. vermieden. Gegebenenfalls kann die M. mit Papierstoff anderer Provenienz vermischt werden, um Papier mit geringerem Wachsgeh. zu erzeugen. (A. P. 2 488 515 vom 10/5. 1945, ausg. 15/11. 1949.) E. PETERSEN. 7987

United Wallpaper Inc., V. St. A., *Abwaschbare, nicht durchfettende Tapete* wird hergestellt, indem man eine Seite einer Faserstoffschicht, z. B. Papier oder Gewebe, mit einem pigmenthaltigen, undurchsichtigen Ölharzüberzug versieht, der nach dem Trocknen mit einem aus verschied. Farben bestehenden Muster in mehreren Arbeitsgängen bedruckt wird. Dieses wird eingewalzt u. die so gewonnene einheitliche Fläche mit einem Schutzüberzug versehen, der ein harzartiges Material, bes. Nitro-, Äthyl- oder Benzylcellulose, ein Weichmachungsmittel u. ein Mittel zum Ausgleichen noch vorhandener Unebenheiten, z. B. $CaCO_3$ oder Diatomeenerde, enthält. Der Ölharzüberzug wird mit einem Mittel erzeugt, das z. B. 30–40 (%) Ti-Oxyd- $CaSO_4$, 5–10 Ti-Oxyd u. 10 bis 15 $CaCO_3$ als Pigment, 4–6 Harz (natürliches oder synthet. Harz, wie Ester-, Alkyd-, Damarharz, Polystyrol oder Cellulosederiv.), 8–10 vegetabil. Öl (Lein-, Soja-, Ricinus- oder Holzöl) u. 29–33 eines Lösungsm. für den Pigmentträger (KW-stoffe, auch substituierte, Terpentinöl) sowie eine Alkaliverb., z. B. 1 Na-Silicat u. 2 W. enthält. Das Muster wird mit Farbpasten aufgedruckt, die z. B. aus 16–18 (%) W., 24–27 TiO_2 , 24–27 Lithopone, 20–23 eines Protein-Bindemittels (Herst. vgl. A. P. 2 284 800) u. 9–20 eines Weichmachungsmittels, z. B. ölförmigem KW-stoff, bestehen. Das Überzugsmittel zur Herst. des Schutzüberzuges hat z. B. die Zus.: 11,75 (%) Äthylcellulose, 24,70 A., 57,60 Butanol, 3,25 Weichmachungsmittel u. 2,70 Mittel zum Ausgleichen vorhandener Unebenheiten. — Tafel mit 3 Querschnitten durch die behandelte Faserstoffschicht. (F. P. 956 791 vom 20/9. 1947, ausg. 6/2. 1950. A. Prior. 12/1. 1945.) ASMUS. 7989

Ferdinand-Jean Moysan, Frankreich (Seine), *Verbesserung der Biegsamkeit von Stoffen wie Kork*. Man bestreicht eine Korkplatte mit einer geeigneten Lsg., legt eine Kautschuk-Platte auf u. vulkanisiert in der Presse. Man kann den Kork beidseitig überziehen oder 2 Korkplatten durch eine Kautschukplatte verbinden (F. P. 953 776 vom 12/10. 1946, ausg. 13/12. 1949.) PANKOW. 7999

E. Rupp, Chemie und Physik des Flachdrucks. Eine Einf. in d. wissenschaftl. Grundlagen. 2., verb. Aufl. Leipzig: Bibliographisches Inst. 1949. (160 S. m. Abb.) 8° = Die kleinen Studienbücher Bd. 40, DM 3,40. —, Holzschutzmittel. Prüfung und Forschung. 3. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer. 1950. (IV + 132 S. m. 62 Abb. i. Text) 4° = Wissenschaftl. Abhandlungen d. Dt. Materialprüfungsanstalten. Folge 2, H. 7. DM 21,—.

XVIII b. Textilfasern.

S. L. Anderson und F. L. Warburton, *Das poröse Bündel und die Messung des Faserdurchmessers. Einfluß der Faserordnung und Verwendung ungeordneter Fasern.* Nach **CASSIE** (C. 1943. II. 2124) kann man den Faserdurchmesser mit Hilfe eines Büschels (plug) paralleler Fasern, durch welches Luft geleitet wird, erfassen. Die Meth. wurde durch mkr. Messungen der Durchmesser von Wollfasern geeicht. Infolge von Schwankungen in der Parallelordnung der Fasern in Vorgespinsten kann die Verwendung von parallelen Büscheln zu ungenauen Messungen des Durchmessers führen. Ermittelt man den Durchmesser mit einer unabhängigen Meth., so läßt sich aus Strömungsmessungen am parallelen Büschel der Grad der Parallelordnung der Faser ableiten. Es wurde eine Meth. entwickelt, mit welcher durch Herst. geschnittener u. regellos gepackter Faserstücke eine Best. des Durchmessers gelingt, welche von der ursprünglichen Anordnung der Fasern unabhängig ist. Eine Gleichung zur Berechnung der Durchmesser markfreier Wollfasern nach dieser Meth. wird angegeben. (J. Textile Inst. 40. 749—58. Nov. 1949.) ZAHN. 8040

—, *Möglichkeiten zur Auswertung von Reißversuchen.* Anwendung des Prinzips der Großzahlforschung. Beitrag zur Überwachung der Qualität der Garne. (Dtsch. Wirkertztg. 70. Nr. 20. 1—3. Okt. Nr. 21. 5—8. Nov. 1949.) P. ECKERT. 8040

M. M. Tschilkin, *Chemie der verunreinigten Baumwolle.* Für die nicht faserigen Beimengungen der Baumwolle, die in der Bleiche schwer entfernbar sind, werden Analysenwerte für den Geh. der einzelnen Begleitstoffe an Cellulose, Lignin u. wachsartigen Substanzen sowie für den Gewichtsverlust bei Laugenabkochung mitgeteilt. Kapselteile u. Blätter sind durch Laugenabkochung leicht, die stark ligninhaltigen u. schlecht anfärbaren Samenschalen schwer zu entfernen. Der erhöhte Wachsgch. der Begleitstoffe erschwert das Bleichen. Tote Baumwolle enthält ca. 2% Wachs u. über 25% alkalilösl. Bestandteile; 80% dieser Fasern färben sich beim substantiven, indigosolen u. Kaltfärben schlecht an. Mercerisieren u. Schwefelfärbung begünstigen das Anfärben von toten Fasern u. Knötchen (Noppen). (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 9. Nr. 11. 20—22. Nov. 1949.) SOMMER. 8044

A. W. Ssurowaja, *Dämpfverfahren für die Gewebereinigung.* 1. Mitt. Es wurden die Veränderungen untersucht, die ein mit 0,25—10% ig. NaOH-Lsg. getränktes Baumwollgewebe (geschlichtet u. entschlichtet) beim drucklosen Dämpfen von 10 Min. bis zu 2 Stdn. erleidet. Mit steigender Laugenkonz. u. Dämpfdauer nimmt der Gewichtsverlust bei beiden Geweben um 2—3% zu; der maximale Gewichtsverlust beträgt beim geschichteten Gewebe unter den strengsten Bedingungen, ähnlich wie bei einer Laugenabkochung, 10%. Die Pektinstoffe werden schon mit 2% ig. NaOH-Lsg. nach ½ std. Dämpfen entfernt, dagegen bleiben Reste der Baumwollsamenschalen erhalten u. verschwinden erst beim Bleichen. Das Quellvermögen u. die Benetzbarkeit werden bei 2—4% ig. Laugen-tränkung u. 40—60 Min. Dämpfen in gleichem Maße wie bei der Laugenabkochung erhöht. Die Festigkeit u. die Kupferamminviscosität werden auch bei höchster Konz. der Tränklauge u. längster Dämpfdauer nicht verändert. (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 9. Nr. 10. 29—31. Okt. 1949.) SOMMER. 8044

A. J. Turner, *Die Struktur der Textilfasern.* 7. Mitt. *Die Struktur von Flachs.* (6. vgl. **CONDEN**, J. Textile Inst. 40 [1949.] P 814; vgl. auch C. 1950. I. 138.) Zusammenfassung der heutigen Kenntnisse über Flachs: Morphologie, Fasergewinnung, Röntgenographie, chem. Zus. (J. Textile Inst. 40. P 857—68. Sept. 1949. Linen Ind. Res. Assoc.) ZAHN. 8050

A. J. Turner, *Die Struktur der Textilfasern.* 8. Mitt. *Die langen Pflanzenfasern. 1. Bastfasern: Jute, Hanf, Ramie, Sunnhanf. 2. Blattfasern: Sisal, Manila, Phormium.* (7. vgl. vorst. Ref.) Die chem. Zus. der obengenannten Fasern wurde ermittelt (Cellulose, Hemicellulosen, Pektin, Lignin, Wasserlösliches, Fette u. Wachse, Feuchtigkeit). Botan. u. histolog. Daten wurden zusammengestellt u. Mikrophotos von Querschnitten sowie Faser-röntgenogramme von Jute, Hanf u. Ramie diskutiert. (J. Textile Inst. 40. P 972—84. Okt. 1949.) ZAHN. 8050

Jean C. Levaditi, *Der Einfluß der Entwicklung von Pektin und Cellulose zerstörenden Bakterien auf das mikroskopische Bild von Cellulosefasern.* Aerobe Cellulosebakterien lösen die Leinenfaser weitgehend auf. *Clostridium corallinum* ist in der Flachsrosté allein nicht befähigt die Faser vollständig von den Pektinanteilen zu befreien. (Ann. Inst. Pasteur 77. 537—40. Okt. 1949. Inst. Pasteur.) IBERGANG. 8050

Giles E. Hopkins, *Die Struktur der Wollfaser.* Die Struktur der Wolle wird in allg. verständlicher Form unter Benutzung von Formeln nach **ASTBURY** u. **SPEAKMAN** dargestellt. (Textile Res. J. 19. 816—21. Dez. 1949.) ZAHN. 8060

J. M. Preston, J. H. E. Jackson und M. V. Nimkar, *Über die Anisotropie von Fasern aus Acetylcellulose.* Gestreckte Acetatfasern (I) besitzen auf Grund von Messungen des Dichroismus u. der axialen Quellung eine größere Anisotropie als n. Fasern. Bei der Hydrolyse von I findet eine deutliche Volumkontraktion statt, die auf Substanzverlusten

sowie der größeren D. der Cellulose beruht. Eine quantitative Behandlung ergab, daß der Volumverlust auf einer seitlichen Kontraktion beruht, wenn gestreckte I hydrolysiert werden. Bei der Hydrolyse ungestreckter I wurde dagegen eine axiale Kontraktion von 25% beobachtet, woraus Vf. ableiten, daß ein großer Teil der Acetylgruppen in axialer Richtung eingebaut ist. (J. Soc. Dyers Colourists 65. 483—85. Okt. 1949. Manchester, Coll. Technol.)

ZAHN. 8076

C. P. Tattersfield, *Einfluß physikalischer Vorbehandlung auf die Verseifungsgeschwindigkeit von Celluloseacetat*. 1943 wurde beobachtet, daß Gewebe aus Seraceta (COURTAULDS) nach Einw. von Druck rascher in NaOH verseift werden. Eine Vorbehandlung von Garnen u. Geweben mit heißem W. oder Kochsalzlg. hebt diesen Effekt wieder auf. Vf. untersuchte den Einfl. folgender Faktoren auf die Verseifungsgeschwindigkeit, die durch Färbeteste mit Baumwollfarbstoffen kontrolliert wurde. Verseifungsbedingungen: Konz. der NaOH; Zeit; Temperatur. Methoden der mechan. Beanspruchung: Druck; Abrieb; Dehnung. Vorbehandlungen von Celluloseacetat: W.; Salz; Temperatur. Als mögliche Anwendungen werden angeführt: Mechan. Schäden in Celluloseacetatmaterialien lassen sich durch die partielle Verseifung der betreffenden Partien u. Anfärben nachweisen. In Geweben lassen sich Muster mechan. herstellen, die nach partieller Verseifung u. Färben sichtbar werden. Eine Auswahl geeigneter Direktfarbstoffe wird angegeben. (J. Soc. Dyers Colourists 66. 9—13. Jan. 1950.)

ZAHN. 8076

R. L. Wormell, *Struktur der Textilfasern*. 11. Mitt, *Fasern aus umgefällten Proteinen*. (10. vgl. WILSON, J. Textile Inst. 40. [1949.] P 1070; vgl. auch TURNER, C. 1950. II. 599.) Der Chemosmus der Auflösung von Proteinen, wie z. B. Casein, u. der Fällung u. Härtung von Caseinfasern wird besprochen. Mehrwertige Metallverb. reagieren mit den Carboxylgruppen u. vernetzen die Polypeptidketten. Formaldehyd kann mit den Aminogruppen des Lysins eine Oxymethylenbrücke bilden. Eine stabile Querbindung ist die Methylenbrücke aus zwei Säureamidgruppen u. 1 Mol Formaldehyd. Schließlich wird die Rolle der H- u. Cystinbrücken für den Feinbau der Caseinfasern diskutiert. — 3 Röntgenaufnahmen von Caseinfasern in verschied. Orientierungszustand. (J. Textile Inst. 41. P 16—28. Jan. 1950.)

ZAHN. 8078

W. Voss, *Problematisches aus der Herstellung und Verarbeitungstechnik von Polyamiden*. Zusammenstellung der Synthesen von Nylon u. Perlon. (Chem. Technik 1. 111—17. Okt. 1949. Wolfen.)

SCHLÄGER. 8080

Baur, Gaebel & Cie., Deutschland, *Verbesserung der Verfahren zur Herstellung von als Emulgiermittel und insbesondere als Textilhilfsmittel verwendbaren Substitutionsprodukten von Alkylolaminen*. Man läßt bei erhöhter Temp. Alkylolamine, bes. Triäthanolamin, u. Ester höhermol. Alkohole, bes. Schwefelsäureester von Fettalkoholen, aufeinander einwirken, u. zwar in Ggw. von starkem Alkali u. in Abwesenheit von W., z. B. in Ggw. eines bei höherer Temp. (160—230°) sd. Lösungsm., wie Tetrahydronaphthalin, Hexahydrophenol oder Hexahydrokresol, u. wandelt die entstandenen Alkoholäther der Alkylolamine durch Alkylieren oder Arylieren oder mittels anderer üblicher Verff. in quaternäre Ammoniumsalze um. Man erhitzt z. B. ein Gemisch aus 100 (Teilen) Laurylalkoholschwefelsäureester, 40 Triäthanolamin u. 16 KOH bei 200°, bis ein in W. unlösl. u. in Säuren lösl. Prod. entstanden ist, das man durch wiederholtes Waschen mit 10% ig. HCl-Lsg. reinigt u. das ein braunes Öl darstellt; 238 g dieser Base behandelt man alsdann langsam mit 70 g Dimethylsulfat u. erhitzt, bis die Rk. beendet ist, verd. mit W. u. neutralisiert. Die so erhältlichen quaternären Ammoniumverb. sind als Dispergier-, Emulgier-, Avivier-, Weichmachungs- oder Egalisierungsmittel verwendbar u. erhöhen ferner auch die Wasserechtheit von substantiven Färbungen. — 10 Beispiele. (F. P. 956 577 vom 20/5. 1944, ausg. 2/2. 1950. D. Priorr. 12/7. 1940 u. 16/9. 1942.)

RAETZ. 8029

Soc. d'Électro-Chimie, d'Électro-Métallurgie et des Acéries électriques d'Ugine, Frankreich, *Bleichen von Rohgeweben*. Die Stoffe werden mit Persulfaten u. Peroxyden vor- u. nachbehandelt, wobei die Bäder in einer schemat. dargestellten App. umgepumpt werden. Z. B. wird Baumwollgewebe bei 40—50° mit einem Bad aus 1,5 (g/Liter) Natriumperoxyd, 0,2—0,4 Na-Orthosilicat (I), 0,5—1 Kaliumpersulfat (II) u. erforderlichenfalls einem Netzmittel eingeweicht. Das eigentliche Bleichbad besteht aus 2 Na₂CO₃ (III), 0,5 I, 0,5 II, 2—3 cm³/Liter H₂O, 130 Vol. (IV) u. einem Netzmittel. Man läßt 1—2 Stdn. bei 80—85° einwirken, wäscht u. behandelt mit 1—2 III, 1—2 cm³/Liter I (36° Bé) u. 2—3 cm³/Liter IV nach. — Weitere Beispiele. (F. P. 956 345 vom 31/10. 1947, ausg. 30/1. 1950.)

KISTENMACHER. 8033

Wingfoot Corp., V. St. A., *Mittel zum Undurchlässigmachen von Geweben*. Zum Überziehen von Geweben, z. B. aus Wolle, Seide, Haaren, Baumwolle, Flachs, Hanf, Glas, Asbest, Kunstseide oder Nylon, sowie von Filz oder Papier verwendet man eine fl. Dispersion (wss. Emulsion oder Dispersion in einem organ. Lösungsm.) von Natur- oder

Kunstkautschuk u. mehr als 2 Voll. (auf den Kautschuk bezogen) *Kieselgur*. Als Kautschuke verwendet man bes. — gegebenenfalls chloresubstituierte — Polydiene, wie Polyisopren oder Polybutadien-(1.3), Butylkautschuke oder Mischpolymerisate aus 40 bis 80% eines konjugierten Diens u. 20—60% eines polymerisierbaren Monoolefins, zweckmäßig in Verb. mit üblichen Oxydationsverzögerern, Vulkanisationsbeschleunigern, Plastifizierungsmitteln u. Farbpigmenten; aber auch Polyvinylverb. aller Art sowie Polyamide sind verwendbar. Man versieht z. B. ein Baumwollgewebe mit einem dreifachen, sehr dünnen Überzug aus einem Gemisch aus 100 (Gewichtsteilen) Polychloroprenlatex, 5 Casein, 15 Silicat, 25 CaCO₃, 25 ZnO, 3 Hexamethylentetramin, 3 symm. Di-β-naphthyl-p-phenylendiamin, 3 Methylcellulose, 90 W. u. 100 Kieselgur, trocknet jede einzelne Schicht u. vulkanisiert zuletzt das überzogene Gewebe 50 Min. lang bei 105°. Die so erhaltenen Erzeugnisse, die sich z. B. zur Herst. von Regenbekleidung, Zeltbahnen, Teerzeug oder Möbelüberzügen eignen, sind wasserundurchlässig u. wasserdampfdurchlässig. — 8 Beispiele. (F. P. 952 828 vom 9/9. 1947, ausg. 24/11. 1949. A. Priorr. 31/10. 1946 u. 21/11. 1946.) RAETZ. 8037

M. Nathan Awerbuch, Frankreich, *Verfahren zum Undurchlässigmachen von Geweben*. Man imprägniert Gewebe aus Baumwolle, Wolle oder Seide oder auch Leder mit einer Lsg. von Mineralwachsen, wie Paraffin, Ceresin oder Ozokerit, tier. oder pflanzlichen Wachsen, wie Bienen- oder Carnaubawachs, synthet. Wachsen, fettsauren Metallsalzen, wie Al-, Zn-, Ca-, Cu-, Mg- oder Ba-Oleat, -Stearat, -Palmitat, -Ricinoleat oder -Linoleat, u. Fettalkoholen, Naphthensäuren usw. oder deren Derivv., wie deren Estern oder Salzen, in Form ihrer Lsgg. in nichtwss. Lösungsmitteln, wie Pae., Terpentinersatz, Petroleum, Bzl., chlorierte Lösungsmittel usw. Ein geeignetes Imprägniermittel besteht z. B. aus 10 (Teilen) Paraffin, 2 Bienenwachs, 2 Al-Stearat, 3 Cu-Oleat u. 83 Testbenzin. Man erhält wasserabstoßende, schmiegsame u. gegen Druck, Waschen u. atmosphär. Einflüsse beständige bzw. auch baktericide Gewebe. (F. P. 954 431 vom 29/9. 1947, ausg. 26/12. 1949.) RAETZ. 8037

Commercial Solvents Corp., übert. von: **John B. Tindall**, Terre Haute, Ind., V. St. A., *Ester von Nitroalkoholen* der allg. nebenst. Formel I (R = Alkylgruppe mit 11—17 C-Atomen u. R₁, R₂, R₃ = H oder Alkylgruppen) erhält man durch Umsetzen von Nitroalkoholen mit aliphat. Carbonsäuren oder Carbonsäureanhydriden in Ggw. oder Abwesenheit einer anorgan. Säure R₁-C- $\begin{array}{c} \text{NO}_2 \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{R}_2 \end{array}$ - $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{R}_3 \end{array}$ -OC-R I (H₂SO₄, HCl, Toluolsulfonsäure) bei Temp. von 40 bis ca. 100°. Die Anwesenheit von organ. Lösungsmitteln, wie Bzl., Toluol, Xylol, erleichtert die Reaktion. Diese Mittel sollen mit dem Reaktionswasser azeotrop. übergehen. Es werden genannt: *2-Nitro-1-butylstearat*, weiße Kristalle, F. 38,4°; *2-Nitro-2-methyl-1-propylstearat*, weiße Fl. mit hohem Kp., zers. sich bei der Temp. des Kp., lösl. in niedrigmol. Alkoholen; *2-Nitro-2-methyl-1-propylpalmitat*, weiße Kristalle; *2-Nitro-1-propylstearat*; *2-Nitro-1-butylacetat*; *2-Nitro-1-propylacetat*. Diese Stoffe sind wasserabweisend u. finden zur Herst. von wasserabstoßenden Geweben Verwendung. (A. P. 2 488 650 vom 2/6. 1944, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 8037

Courtaulds, Ltd., England, *Alginatfäden*. Zur Herst. derselben wird eine wss. neutrale 7% ig. Na-Alginatlsg. durch Düsen in ein wss. Fällbad, das 5% CaCl₂ u. 0,07% HCl enthält, bei 20° gedrückt. Beim Aufspulen des gebildeten Fadens wird dieser mit einer neutralen 2% CaCl₂ u. 0,2% Ca-Acetat enthaltenden Lsg. besprüht, wodurch der Faden in prakt. vollständig unlösl. *Ca-Alginat* umgebildet wird. (F. P. 952 509 vom 27/8. 1947, ausg. 18/11. 1949. E. Prior. 1/9. 1942.) KISTENMACHER. 8073

Algemeene Kunstzijde Unie, N. V., Arnhem, Niederlande, *Verspinnen von Viscose*. Zur Vermeidung der Verstopfung der Spinddüsen werden diese mit einer dünnen Schicht von organ. Si-Verb. überzogen. Diese wird dadurch hergestellt, daß die Düsen der Einw. von Dämpfen von halogenierten Silanen ausgesetzt werden. Die Spuren des auf den Oberflächen vorhandenen W. genügen, um eine Hydrolyse der Silane zur Prodd. herbeizuführen, die in den Spinnbädern unlösl. sind. Zusätzlich kann noch eine Nachbehandlung mit NH₃ erfolgen, die die bei der Hydrolyse entstehende Säure neutralisieren soll. Bes. geeignet sind halogenierte Alkyl-, Aryl-, Aralkyl- u. Alkarylsilane, auch Gemische, z. B. CH₃-Si-Cl₃ + (CH₃)₂SiCl₂. (Schwz. P. 263 618 vom 23/12. 1946, ausg. 1/12. 1949. A. Priorr. 31/1. 1946.) KALIX. 8073

American Enka Corp., Enka, übert. von: **James W. Jacobes**, Asheville, N. C., V. St. A., *Behandeln von aufgespulter Kunstseide*. Um die Bldg. dunkler Flecken an der Innen- oder Außenseite der Spulen von Viscoseseide bei der üblichen Behandlung mit heißem u. kaltem W. zu verhindern, wird vor dem Auswaschen des anhaftenden CS₂ oder zwischen dieser Maßnahme u. dem Entschwefeln mit einer ca. 0,4% ig. wss. Lsg. von NH₃, Na₂CO₃, NaHCO₃

oder Na-Acetat von 20—30° u. anschließend mit warmem W. von 60—70° gewaschen. (A. P. 2 488 667 vom 12/8. 1946, ausg. 22/11. 1949.) PETERSEN. 8073

Werner Hagemann, Textilbuch. Minden/Westf., Frankfurt a. M.: Lutzeyer. 1949. (267 S. m. 2 gef. Bl.) kl. 8°. DM 6,75.

Raymond Thiébaud, Textiles. 4^e édition. T. 1. Matières textiles, filature. T. 2. Tissage, teinture, apprêts. Paris: Dunod. 1950. 2 vol. Le vol. fr. 350,—.

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

W. Oversohl, *Beitrag zur Kenntnis der Steinkohlen*. Ruhrkohlen verschied. Inkohlungsgrades (Flamm-, Gas-, Fett- u. Magerkohlen) wurden mit W., Bzl. oder einem Tetralin-Kresol-Gemisch im Autoklaven erhitzt. Bei Druckwasserbehandlung wurde bei 350° u. 150/160 at (reiner Dampfdruck) bzw. 700 at (zusätzlicher N₂-Druck) gearbeitet. Die Druckbenzolbehandlung wurde bei 290°, die Druckbehandlung mit Tetralin-Kresol-Gemisch bei 280° aufwärts unter dem sich dabei einstellenden Drucken durchgeführt. Bei Druckwasserbehandlung schm. die Glanzkohle, bei hohen Drucken ohne Gasentw. gleich einer pechartigen Masse. Durch Druckbehandlung mit Lösungsmitteln wird das Gefüge der Kohlen gelockert, die einzelnen Bauelemente werden in einem bisher nicht möglichen Ausmaß erkennbar. Druckwasserbehandlung von Torf u. Braunkohle ergab starke Inkohlung. Für die geolog. Steinkohlenblg. wird der Schluß gezogen, daß zur Ausblg. der Steinkohlenflöze das Durchlaufen einer druckplast. Konsistenz der Glanzkohle entscheidend war. Ferner wird festgestellt, daß feste Brennstoffsubstanz, um eine Schmelzfähigkeit zu erlangen, bei einem bestimmten C-Geh. einen Mindestgeh. an H haben muß u. einen Höchstgeh. an O nicht überschreiten darf. (Brennstoff-Chem. 31. 103—11. 19/4. 1950. Essen-Karnap.) SCHUSTER. 8126

Charles Ellis, *Bewertung von Steinkohlen vom technischen Standpunkt*. Einteilung nach Kohlenarten auf Grund des Geh. an flüchtigen Bestandteilen, bezogen auf Reinkohle. Industrielle Anwendungsgebiete für verschied. Kohlenarten u. -sorten. Kohlenausnutzung bei Dampfkesselfeuerungen u. Abhängigkeit vom Aschen- u. Feuchtigkeitsgehalt. Taupunkt von Verbrennungsgasen u. Korrosionswirkung. Erniedrigung des Taupunktes u. Beseitigung der Korrosionsstörungen durch Zinkoxydrauch. (Colliery Guard. J. Coal Iron Trades 179. 519—24. 27/10. 1949.) SCHUSTER. 8126

—, *Die Herstellung von Reinstkohle*. Reinstkohle hat für die Herst. von Elektroden u. neuerdings als Brennstoff für staubgefeuerte Gasturbinen Interesse. In Deutschland sind Anlagen in Betrieb. Die Rohkohle wird zunächst allg. sortiert, dann von Hand bes. von Pyriten befreit, feingemahlen, der Schaumflotation unterzogen u. gegebenenfalls chem. nachbehandelt. Zum Schluß muß das Prod. getrocknet werden. (Coke and Gas 12. 129—31. April 1950.) SCHUSTER. 8134

Boyd Guthrie und Russell J. Cameron, *Eine neue Anlage zur Aufarbeitung von Schieferöl*. An Hand von Abb. beschreiben Vf. eine neue Anlage, in der folgende Arbeitsgänge durchgeführt werden können: Dest. unter Druck, Verkokung, Cracken u. Aromatisieren. Es können Petroleum, Dieselöl, Heizöle, Koks, Butan-Propan-Gemisch u. Leuchtgas gewonnen werden. Die Raffination besteht aus einer DUBBS-Anlage mit einem Tagesdurchsatz von 300 barrel. (Petroleum [London] 13. 36—38. Febr. 1950.) ROSENDAHL. 8180

J. Hennenhöfer, *Über die Kältezähigkeit von Schmierölen*. Da die Best. der Zähigkeit von verschied. Faktoren beeinflusst werden kann, wird vom Vf. ein Verf. beschrieben, daß den Einfl. der mechan. Vorbehandlung u. den Einfl. der therm. Vorgeschichte ausschaltet. Der Einfl. der Schubspannung verschwindet, wenn man die Vers. nach dem Reibungsgesetz von BINGHAM auswertet. Dies gilt jedoch nur bei Messungen in ein u. demselben Viscosimeter, da nicht nur die Fließgrenze, sondern auch die Zähigkeit vom Durchmesser der Capillare abhängig sind. Da die Zähigkeit mit abnehmendem Durchmesser der Capillare abnimmt, wird sie als „scheinbare Zähigkeit“ bewertet. Das Fließverhalten der Öle kann daher nicht durch ein allg. Reibungsgesetz wiedergegeben werden. Dargestellt wird der Zusammenhang zwischen dem Capillarradius u. der Fließgrenze zu der scheinbaren Zähigkeit. Nach Ansicht des Vf. ist eine Extrapolation auf die unendlich dünne Capillare zweckmäßig. Zwischen Stockpunkt u. Fließwiderstand besteht nur ein Zusammenhang, wenn die Öle bei der Stockpunkttemp. noch wie NEWTONsche Fl. fließen. Vf. macht den Vorschlag, für techn. Zwecke ein genormtes Meßgerät anzuwenden u. das Fließverh. der Öle durch die Größen „Anlaufdruck“, „scheinbare Zähigkeit“ u. „Fließgrenze“ festzulegen. (Erdöl u. Kohle 2. 450—56. Okt. 1949. Phys. Techn. Reichsanstalt.) ROSENDAHL. 8220

H. Mallison, *Definition und Einteilung der Bitumen*. Vf. gibt eine Einteilung der Bitumina auf Basis der Geologie unter Berücksichtigung der chem.-analyt. Kenntnisse.

Er trifft eine Einteilung in Bitumicarbe u. Bituminole. (Erdöl u. Kohle 2. 437—38. Okt. 1949. Bochum.) ROSENDAHL. 8224

W. Bierhalter, *Bitumen-Emulsionen, ihre Herstellung, Wirkungsweise und Anwendung*. In den allgemeingehaltenen Ausführungen weist Vf. auf die Verwendbarkeit verschiedenartiger Emulgatoren zur Herst. labiler u. stabiler Bitumenemulsionen (I) hin. Stabile I werden u. a. durch Einverleibung von Asbestfasern zu Spachtelmassen verarbeitet. Die wasserabweisenden Eigg. des beim Abbinden der I ausgeflockten Bitumens sorgen für einen ausgedehnten Anwendungsbereich in der Kunststein- u. Papierindustrie. (Erdöl u. Kohle 3. 137—40. März 1950.) F. C. MÜLLER. 8230

H. Walther, *Über Viscositätsmessungen an bituminösen Straßenbaubindemitteln*. Die Best. der Temperaturabhängigkeit der Viscosität bituminöser Stoffe — bes. bituminöser Straßenbaubindemittel — stellen neben der Bedeutung für die Klassifizierung dieser Stoffe ein wichtiges Hilfsmittel dar zur Beurteilung ihrer kolloidchem. Struktur. Die gefundenen Ergebnisse werden durch zweckmäßige graph. Darst. in einfachster Weise dem Interessenten zugeführt u. erleichtern das Arbeiten mit ihnen. Beigefügte Mikroaufnahmen von bituminösen Bindemitteln erläutern das Gesagte. (Straßen- u. Tiefbau 3. 351—58. Nov. 1949.) ROSENDAHL. 8236

A. Jäger und G. Kattwinkel, *Über die quantitative Bestimmung der sauren Öle im Steinkohlenschwefel mit Hilfe der Fraktionierung*. 1. Mitt. Von 180—225° siedende aromatische Oxyverbindungen. Zwecks Erreichung einer möglichst großen Trennschärfe bei Einsatz größerer Mengen Rohstoff wurde von Vff. eine Ölumlaufröhre konstruiert, die ausführlich beschrieben wird. Sie hat sich bei Destillationen mit 100 Torr gut bewährt. Es konnten kontinuierliche Destillationen durchgeführt werden. Vff. machen für die Gewichte der einzelnen Fraktionen genaue Angaben. Tabellar. Zusammenstellung der gefundenen Verbindungen. Die Trennung der sauren Anteile durch fraktionierte Dest. wird durch eine fraktionierte Auslaugung sehr erleichtert. Phenol u. Kresole werden in gleichen Teilen bei der Schwelung gebildet. Symm. Xylenol ist am stärksten vertreten. 1-Oxy-2,6-dimethylbenzol konnte nur durch Chlorierung im techn. entphenolierten Teeröl gewonnen werden, ebenso das o-Äthylphenol. Oxyverb. mit längerer Seitenkette als C₂ sind nur gering vorhanden. Ringschluß scheint bei den Bildungstemp. bevorzugt stattzufinden, wenn insges. Seitenketten von 3 u. mehr C-Atomen vorliegen. Daher fallen z. B. 5-Oxyhydrindene u. die Methyloxyhydrindene sowie eine Oxyverb. C₁₂H₁₀O in relativ großer Menge bereits bei der Fraktionierung in der Vorlage fest an. Wasserabspaltungen wurden bei Temp. bis 225° nicht beobachtet. Die im Labor gefundenen Daten u. angewandten Methoden dienen als Grundlage zur Phenol- u. Kresolgewinnung im techn. Maßstab, ebenso zur Darst. von Endprodd. durch chem. Umsetzung. (Brennstoff-Chem. 31. 65—79. 15/3. 1950. Velsen, Saar, Chem. Forsch.-Labor.) ROSENDAHL. 8248

C. A. Miller, *Gasanalyse — ein Überblick über Veröffentlichungen aus dem Jahre 1947*. Übersicht physikal. u. chem. Methoden mit Ausnahme spektroskop. Untersuchungen. — Literaturzusammenstellung. (J. Inst. Petrol. 36. 164—83. März 1950.) SCHUSTER. 8250

Dow Chemical Co., Midland, Mich., übert. von: **Paul H. Cardwell**, Tulsa, Okla., V. St. A., *Abdichten von Tiefbohrlöchern* durch Einleiten eines fl. bei 100° F u. darüber schnell härtenden Harzgemisches, das aus zwei unmittelbar vor dem Gebrauch herzustellenden u. zu gleichen Teilen miteinander zu mischenden teilkondensierten Phenolaldehydharz-Fll. besteht. Die eine dieser beiden Harz-Fll. wird hergestellt durch Aufkochen bei 130° F einer Mischung von ca. 6 (Gewichtsteilen) Kresolsäure u. 5 Paraformaldehyd mit 0,25 einer 50% ig. wss. Lsg. von NaOH, bis Paraformaldehyd gelöst ist. Die erhaltene teilkondensierte Harz-Fll. wird zwecks Einstellung eines p_H von 3,5—6 angesäuert. Die zweite Harz-Fll. wird erhalten durch 2½ std. Kochen bei 175° F einer Mischung von 3,9 Phenol mit 5,1 einer 37% ig. Formaldehydlsg., Ansäuern des erhaltenen Prod. mit verd. HCl bis zu einem p_H von 4 u. Abstellenlassen, wobei sich zwei Flüssigkeitsschichten bilden, in deren unterer nach ihrer Trennung von der oberen Schicht 4,1 Resorcin oder Phloroglucin gelöst werden. (A. P. 2 485 527 vom 9/4. 1945, ausg. 18/10. 1949.) WÜRZ. 8191

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: **Amiot P. Hewlett** und **Gerald F. Phillips**, V. St. A., *Raffinieren von Petroleumölen*, bes. von leichten schwefelhaltigen Gasolinen, in der Dampfphase durch Behandlung mit *Bauxit* unter nicht crackenden Bedingungen bei Temp. zwischen 780 u. 850° F, wobei die Schwefelverb. entfernt werden. Die gereinigten Gasoline dienen als Motortreibmittel. (Can. P. 462 712 vom 9/9. 1942, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 20/12. 1939.) F. MÜLLER. 8195

Standard Oil Development Co. (Erfinder: **Stephan F. Perry**), V. St. A., *Katalytische Isomerisierung von Leichtbenzin-KW-stoffen*, bes. von Hexan zu den Isохонanen in Ggw. eines FRIEDEL-CRAFTS-Katalysators u. von überschüssigem H₂ in der Dampfphase. Bei

Verwendung eines Leichtbenzins, das Olefine u. arom. KW-stoffe enthält, wird dieses zunächst in einer 1. Stufe in der Dampfphase in Ggw. eines Pd-Al₂O₃-Katalysators hydriert, um die Olefine u. Aromaten mit H₂ abzusättigen. Danach wird in einer 2. Stufe mit einem AlCl₃-Katalysator, auf Tonerde niedergeschlagen, in Ggw. eines Aktivierungsmittels isomerisiert, u. zwar bei 38—149°, bes. bei 65—107°; Kontaktzeit 10 Min. bis 5 Stunden. — Zeichnung. (F. P. 954 644 vom 24/10. 1947, ausg. 28/12. 1949. A. Prior. 28/12. 1946.) F. MÜLLER. 8201

Porocel Corp., Philadelphia, übert. von: **William A. La Lande jr.**, V. St. A., *Entfernung von flüchtigen Metallhalogeniden aus nichtwäßrigen Flüssigkeiten*, z. B. von AlCl₃ aus KW-stoffen oder Gemischen davon, welche z. B. Isobutan enthalten, durch Behandlung des fl. oder dampfförmigen Gemisches mit einem sauren Alkalisulfat, z. B. NaHSO₄. Dabei bildet sich Alkalisulfat u. das Metallsulfat aus dem Metallhalogenid unter Freimachen von HCl. Man erhält z. B. bei der Behandlung eines AlCl₃ enthaltenden KW-stoffgemisches mit NaHSO₄ ein Gemisch mit Na₂SO₄, Al₂(SO₄)₃ u. HCl, die sich leicht abtrennen lassen. — Zeichnung. (Can. P. 462 393 vom 10/10. 1944, ausg. 10/1. 1950.) F. MÜLLER. 8201

Robert Th. Pollock, New York, V. St. A., *Treibmittel für Brennkraftmaschinen*, bestehend aus Gasolin, welchem 0,25% eines Gemisches zugesetzt wird, das als Antiklopfmittel wirkt u. zur Verhinderung einer Kohlenstoffabscheidung im Verbrennungsraum dient. Das Gemisch besteht aus 26,61 (Volumenteilen) Fuselöl, 3,0 Weißöl, 18,0 o-Toluidin, 6,39 Anilin u. 74,0 Benzol. (Can. P. 462 624 vom 2/9. 1941, ausg. 24/1. 1950.) F. MÜLLER. 8209

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **George S. Crandall**, Woodbury, N. J., V. St. A., *Herstellung von sekundären Dinitroparaffinen (I)* aus Pseudonitrolen der allg. Formel II, worin R u. R' gleiche oder verschied. Alkylgruppen darstellen u. durch Halogen, Nitro- oder Arylgruppen substituiert sein können, in Ggw. von Lösungsmitteln, die gegenüber den Zersetzungsprod. sich indifferent verhalten (wie CCl₄, Bzl., höheren arom. Petroleumfraktionen, HNO₃, HNO₃-2-Nitropropan-Gemischen, Dinitropropanen) bei Temp. von 25 bis ca. 10° unterhalb der Zersetzungstemp. von II. I sind wertvolle Zwischenprod. u. eignen sich bes. zur Verbesserung der Zündung von *Dieseltreibstoffen*. — 25 Teile 2-Nitroso-2-nitropropan (III) (Propylpseudonitrol) u. 160 Teile CCl₄ erhitzt man unter steter Bewegung auf 77°. III löst sich u. färbt die Lsg. blau unter gleichzeitiger Entw. nitrosen Dämpfe. Nach ca. 30 Min. ist die Rk. beendet. Man dest. über eine Kolonne bei einer Dampftemp. von 77°, setzt 100 Teile W. zu, dest. weiter u. erhält ca. 12 Teile (42,3%) 2,2-Dinitropropan. (A. P. 2 489 122 vom 4/12. 1945, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 8213

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: **Edwin M. Nygaard**, Woodbury, N. J., und **John H. McCracken**, Cumberland, Md., V. St. A., *Herstellung von sekundären Dinitroparaffinen* aus Pseudonitrolen u. einem O₂ enthaltenden Gas (Luft) in Ggw. eines Katalysators aus öllösl. metallorgan. Verb., bes. Fe-, Cu- u. Co-Salzen von organ. Säuren, wie Naphthen- u. Ölsäure (Eisennaphthenat, Co-Salz einer organ. Äthersäure), bei Temp. zwischen 20° u. der Zersetzungstemp. der Pseudonitrole. Man erhält aus *Propylpseudonitrol* 2,2-Dinitropropan u. etwas 2,3-Dimethyl-2,3-dinitrobutan. Zwischenprod. u. Initialzänder für Dieseltreibstoffe. (A. P. 2 489 151 vom 7/12. 1945, ausg. 22/11. 1949.) G. KÖNIG. 8213

Standard Oil Development Co., Linden, N. J., übert. von: **Joseph F. Nelson** und **Louis A. Mikeska**, V. St. A., *Schmieröl für Brennkraftmaschinen*, bestehend aus einem Mineralöl, dem eine geringe Menge eines Stabilisierungsmittels in Form einer organ. Verb. von der allg. Formel [(RX)_a(HY)_bPZc]dM zugesetzt wird. In der Formel ist R ein organ. Rest, X, Y u. Z sind O, S, Se oder Te. M ist ein mehrwertiges Metall, a, c, d sind ganze Zahlen u. b ist Null oder 1. Dabei betragen a + b + c = 3. Von diesen Verb. sind z. B. genannt das *Di-(isooctylphenyl)-monothiophosphit* (Zn-Salz) u. das *Di-octadecylmonothiophosphit* (Mg-Salz). (Can. P. 462 714 vom 7/6. 1943, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 18/8. 1942.) F. MÜLLER. 8221

Aluminum Co. of America, Pittsburgh, übert. von: **Kenneth M. Laing**, V. St. A., *Raffinieren von gebrauchten Schmierölen* durch Verrühren mit einem Gemisch aus 1 (Teil) Fullererde u. 1—10 Al₂O₃. Die Tonerde wird in Form eines Adsorptionsprod. angewandt, welches aus Al(OH)₃ oder Al₂O₃, beide in Gelform mit einem Geh. an freiem oder lose gebundenem W., durch Erhitzen auf 250—800° erhalten wurde. (Can. P. 462 634 vom 25/2. 1944, ausg. 24/1. 1950. A. Prior. 25/10. 1943.) F. MÜLLER. 8221

Socony-Vacuum Oil Co., Inc. (Erfinder: **E. W. Fuller** und **E. M. Johnson**), V. St. A., *Viscoses Mineralschmieröl*, das 0,5—10% eines öllösl. Mg-Sulfonats als Reinigungsmittel u. außerdem 0,1—3,0% einer P- u. S-haltigen Verb., die durch Einw. von P u. S auf ein bicycl. Terpen oder auf ein darauf aufgebautes Öl erhalten wird. — Ein geeignetes Mg-Sulfonat leitet sich z. B. her von einer „diwachsalkylierten“ Benzolsulfonsäure, worin der

Wachsrest sich von einem höhermol. Paraffin mit 24 C-Atomen im Durchschnitt herleitet. — Die P- u. S-haltigen Verbb. werden z. B. hergestellt durch Einw. von P₂S₅ auf Pinen, Camphen, Fenchon oder Terpentinöl bei 100—160°. (F. P. 955 566 vom 14/11. 1947, ausg. 16/1. 1950. A. Prior. 15/11. 1946.) F. MÜLLER. 8221

N. V. De Bataafsche Petroleum Mij., Holland (Erfinder: S. A. Ballard, R. C. Morris und J. L. van Winkle), Verwendung von polymeren Substanzen mit Äther-, Thioäther- oder Polysulfidbindungen als Schmiermittel oder Zusatzmittel zu Schmiermitteln. Die polymeren Verbb. haben die allg. Formel X—(O—R—(S)_p—R)_n—OX, worin n eine ganze Zahl, größer als 1, u. p eine ganze Zahl ist. R ist ein organ. Rest, bes. ein gesätt. KW-stoffrest, u. X ein H-Atom, ein KW-stoffrest oder eine Acylgruppe. — Als monomere Substanzen kommen für die Polymerisation z. B. prim. Thioätherverbb. der allg. Formeln HO—R—S—R—OH u. HO—R·CH₂—S—CH₂—R—OH in Betracht. Dazu gehören z. B. die Sulfide mit dem Bis-(2-oxyäthyl)-, Bis-(2-oxypropyl)-, Bis-(3-oxypropyl)-, Bis-(2-oxybutyl)-, Bis-(2- oder 3-oxyamyl)-, Bis-(6-oxyhexyl)-, Bis-(8-oxyoctyl)-, Bis-(9-oxyonyl)-, Bis-(10-oxydecyl)- oder Bis-(12-oxydodecyl)-Rest. Weiterhin sind genannt das 2-Oxyäthyl-2-oxypropylsulfid, 2-Oxyäthyl-4-oxybutylsulfid, 4-Oxybutyl-5-oxyamylsulfid. — Weitere Ausgangsstoffe für die Herst. von Schmiermitteln sind die sek. Thioäther von der allg. Formel HO—R—C(R)H—S—C(R)H—R—OH, worin R KW-stoffreste, bes. gesätt. aliph. KW-stoffreste, mit 1—12 C-Atomen bedeuten. Davon sind z. B. genannt die Sulfide mit dem Bis-(1-methyl-2-oxyäthyl)-, Bis-(1-äthyl-2-oxyäthyl)-, Bis-(1-propyl-2-oxyäthyl)-, Bis-(1-äthyl-2-oxypropyl)-, Bis-(1-äthyl-4-oxyamyl)-Rest. Gemischte Sulfide dieser Art sind z. B. das (1-Methyl-2-oxyäthyl)-(1-methyl-3-oxypropyl)-sulfid u. das (1,2-Dimethyl-3-oxypropyl)-(1,3-dimethyl-4-oxybutyl)-sulfid. — Zur Herst. der polymeren Schmiermittel werden die Thioäther u./oder Polysulfide für sich oder im Gemisch miteinander in Ggw. eines wasserentziehenden Mittels, z. B. konz. H₂SO₄, HNO₃, konz. Halogenwasserstoffsäuren oder organ. Sulfonsäuren, wie p-Toluolsulfonsäure, erhitzt. Temp. 150—225°. — Gegebenenfalls werden die Polymerisationsprodd. in Ggw. von W-Sulfid oder eines anderen schwefelunempfindlichen Katalysators bei 50—275° u. einem Druck von 35,1—210,9 at hydriert, um die CO-Gruppen, welche die Prodd. farbeempfindlich machen, weitgehend zu beseitigen. Dadurch kommt man zu Prodd. mit hellgelber Farbe. — 250 (Teile) Bis-(β-oxyäthyl)-sulfid, 150 Dekahydronaphthalin u. 5-p-Toluolsulfonsäure werden 10 Stdn. bei 140—160° unter Abdest. des Reaktionswassers erhitzt. Das dabei entstandene Polymerisationsprod. hat ein Mol.-Gew. von ca. 1000. (F. P. 953 949 vom 8/10. 1947, ausg. 15/12. 1949. A. Prior. 8/10. 1946.) F. MÜLLER. 8223

E. Heldebroek, Das Verhalten von zähen Flüssigkeiten, insbesondere Schmierflüssigkeiten, in engen Spalten. Berlin: Akademie-Verl. 1950. (Best. u. Verl. Nr. 2027/97/6) = Berichte über die Verhandlungen d. Sachs. Akad. d. Wiss. zu Leipzig. Math.-naturwiss. Kl. Bd. 97. H. 6. DM 5,80.

—, Bituminous Coal Annual, 1949. Washington: Bituminous Coal Institute. 1950. (192 S.)

XXII. Leim. Gelatine. Klebstoffe usw.

Erich Plath, *Sonderfragen aus der Leimpraxis*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1950. I. 827.) Ausführungen über die Fugenempfindlichkeit von Leimen (technolog. Ursachen, Prüfung), das Verh. der gängigsten Holzleime, den Säureangriff von Kunstharzleimen, die Alterung der Leime u. die physiol. Schäden, die bei empfindlichen Personen durch Kunstharzleime (bes. durch Phenol u. CH₂O) hervorgerufen werden können. (Holztechnik 29. 213—16. Nov. 1949.) NOUVEL. 8380

Erich Plath, *Sonderfragen aus der Leimpraxis*. 3. Mitt. *Die Auswahl der Leime*. (2. vgl. vorst. Ref.) Nach kurzer Erläuterung der technolog. Begriffe werden die charakterist. Eigg. der gebräuchlichen Holzleime angegeben, wie Leime auf Basis von Glutin, modifiziertem Glutolin, Casein, Blutalbumin u. Kunstharz (Polyvinylacetat, Phenol-, Melamin- oder Harnstoff-CH₂O-Harze u. Silicone). (Holztechnik 29. 233—40. Dez. 1949.) GRAU. 8380

W. Späth, *Zur Haftfestigkeit von Gummizementen*. Übersicht über Gummiklebstoffe auf Textilien, Metallen u. a. (Schiffsbau). Einfl. des Prüfapp. u. der Gestalt des Prüfkörpers auf die Meßergebnisse in der Gummi- u. Metallindustrie. (Gummi u. Asbest 3. 59—60. März. 88—89. April 1950.) MOLL. 8388

M. Haik Mouradian, Frankreich, Alpes-Maritimes. *Kaltleim*. Eine kalt hergestellte Mischung aus 10—40 (Teilen) Celluloid, 20—50 Amylacetat, 20—50 Aceton u. gegebenenfalls einer beliebigen Menge geeigneter Zusatzmittel kann als Kaltleim für alle Stoffe, außer für Kautschuk u. dessen Derivv., mit beliebiger Oberfläche verwendet werden. (F. P. 954 302 vom 16/10. 1947, ausg. 22/12. 1949.) ASMUS. 8389

Svenska Cellulosa Aktiebolaget, Schweden, *Klebstoffe*. Ca-, Mg- u. Al-Ionen enthaltende Tone, wie Bentonit, Taylorit, Wilkinit, geben in Mischung mit wasserlöslichen Cellulosederiv. einen wasserfesten Klebstoff. Beispiel: 2,5 (Gewichtsteile) Na-Carboxymethylcellulose werden mit 1,2 Bentonit u. 100 W. gemischt. Die Klebkraft wird durch erhöhten Zusatz von Cellulosederiv. verstärkt. (F. P. 953 946 vom 8/10. 1947, ausg. 15/12. 1949. Schwed. Prior. 26/10. 1946.) KISTENMACHER. 8389

Aero Research, Ltd., England, *Klebstoffe*. Zur Verbesserung der Klebkraft werden Formaldehyd-Harnstoff-Harzen, die 10—15 (Gewichts-%) Stärke, Gips, Diatomeerde usw. enthalten, mehr als 2, in einem Beispiel 10, Ameisensäure zugesetzt. Eine Zugabe von 0,1—2% Hexamethylentetramin oder Ammoniak als Stabilisator ist zweckmäßig. (F. P. 953 806 vom 4/8. 1947, ausg. 14/12. 1949. E. Prior. 9/11. 1939 u. 29/10. 1940.) KISTENMACHER. 8389

Monsanto Chemical Co., St. Louis, Mo., übert. von: **John F. Murphy**, Springfield, Mass., und **Russel Omdahl**, St. Paul, Minn., V. St. A., *Klebstoffe aus Kunstharz*. Zur Befestigung von Ziegeln, Fliesen, Kacheln aus Polystyrolharz auf Flächen von Putz, Beton, Sperrholz usw. eignet sich eine wss. Emulsion von 100 (Gewichtsteilen) Polystyrolharz, 100—450 Kaolin, 150—500 eines Plastifizierungsmittels für das Kunstharz, 20—50 eines wasserlöslichen Emulgators, 4—60 Na-Silicat u. gegebenenfalls 10—50 Bentonit. Die Emulsion soll 60—80% feste Anteile enthalten. Als Plastifizierungsmittel verwendet man am besten ein chloriertes Diphenyl oder andere chlorierte aromatische KW-stoffe, als Emulgator Morpholinoleat. Der Emulsion können auch Füllstoffe, wie Mg-Silicat u. ZnS, zugesetzt werden. Beispiel: 42 (Gewichtsteile) Morpholinoleat werden in 255 W. gelöst. Mit dieser Lsg. werden 250 einer 40% ig. wss. Polystyrolharz emulsion verd., worauf der Emulsion unter ständigem Rühren 360 eines 54% Cl enthaltenden chlorierten Diphenyls u. hierauf 285 Kaolin, 35 Bentonit u. 87 einer 37% ig. Na-Silicatlg. zugesetzt werden. (A. P. 2 436 756 vom 26/4. 1948, ausg. 1/11. 1949.) BEIERSDORF. 8389

XXIV. Photographie.

K. W. Tschibissow, A. A. Titow und A. A. Michailowa, *Kinetik der Reifung von photographischen Emulsionen und die chemische Natur der Lichtempfindlichkeitszentren*. (Vgl. C. 1947. 1818) Es wurde die chem. Seite der Empfindlichkeitszentren näher untersucht. Es wurden 3 Gelatinearten geprüft: Typ A gibt bei der Reifung keinerlei S ab, Typ B nur Spuren von S u. Typ C ließ Ag_2S in größeren Mengen entstehen. Bei den Verss. wurde krist. $AgNO_3$ -Ammoniakat verwendet, da hierdurch die Bldg. von $AgNO_2$ verhindert wird, das die Reproduzierbarkeit der Verss. erschwert. Aus den Unterss. der Abhängigkeit der Reifungsgeschwindigkeit von der Temp. kommen Vff. zu der Folgerung, daß metall. Ag die wesentliche Rolle bei Reifungsprozessen spielt. Die Abhängigkeit der Geschwindigkeit von der Temp. zeigt für die 3 Gelatinetypen parallelen Verlauf, im Gegensatz zu den Kurven für die Bldg. von Ag_2S . Die Energiemengen für die Aktivierung des Reduktionsprozesses hatten für alle Typen gleiche Werte, die Temperaturkurven für die Bldg. von Ag_2S sind kongruent, woraus Vff. schließen, daß die qualitative Zus. der akt. Komponenten überall die gleiche ist u. nur ein Mengenunterschied besteht. Die Emulsionen hatten folglich an der Oberfläche der Mikrokristalle Zentren aus metall. Ag. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 453—56. 21/1. 1950. Allunions-wiss. Kinophoto-Forschungsinstit.) OEBRN. 8594

K. W. Tschibissow, A. A. Titow und A. A. Michailowa, *Über die Beteiligung der Gelatine an der Bildung von Lichtempfindlichkeitszentren*. (Vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen den Einfl. verschied. Gelatinearten bei prim. u. sek. Reifung. Bei bestimmten Werten des p_{Ag} (Überschuß an lösl. AgBr) ist maximale Empfindlichkeit unabhängig von der Gelatineart. Mit wachsendem p_{Ag} verlängern sich die Zeiten zur Erreichung maximaler Empfindlichkeit. Vff. teilen die Gelatinen in zwei Gruppen ein: bei einem Typ bleibt die „Spitzenempfindlichkeit“ unverändert bei Änderung des p_{Ag} um 1 bis 2 Größenordnungen, während beim zweiten Typ schon eine Änderung um 0,2 die maximale Empfindlichkeit herabsetzt. Bei sek. Reifung wird durch Erhöhung der Temp. die Reifungszeit bei konstanter Empfindlichkeit verkürzt. Bei dieser Reifung ist der Einfl. der Gelatineart unwesentlich. Ag u. Ag_2S , die sich bei sek. Reifung bilden, lagern sich an die Keime, die bei prim. Reifung entstanden sind, an u. führen nicht zur Bldg. neuer Keime. Mit Erhöhung der Br-Ionenkonz. wird das Potential der elektrostat. Doppelschicht an der Oberfläche der Mikrokristalle erhöht u. verhindert dadurch den Zutritt reaktionsfähiger Moll. zur Oberfläche der Ag-Ionen u. bremst die Bldg. neuer Zentren. Experimentell wurde nachgewiesen, daß die Erreichung der maximalen Empfindlichkeit u. die erforderlichen Zeiten bei sek. Reifung um so geringer sind, je mehr „Verunreinigungen“ in Form von Ag oder Ag_2S in die feste Phase bei der prim. Reifung

eingeführt werden. Hierbei werden für die prim. Reifung verschied. Gelatinen verwendet, für die sek. jedoch nur eine Art. Es entstehen hierbei anfangs innere Zentren, die bei Belichtung Photoclektronen absorbieren u. Photolyse des Halogensilbers hervorrufen. Die entstandenen inneren Zentren werden bei der Entw. nicht angegriffen, wodurch die Lichtempfindlichkeit herabgesetzt wird. Andererseits können diese inneren Zentren zur Bldg. von Zentren an der Kristalloberfläche bei prim. Reifung führen, die auf die Geschwindigkeit bei sek. Reifung von Einfl. sind. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 70. 659—61. 1/2. 1950.) OЕHRN. 8594

P. W. Meikljar, *Über die Absorption des Lichtes durch Zentren des latenten Bildes*. Bekanntlich haben „Subzentren“ (BERG, Trans. Faraday Soc. 39. [1946.] 115) bei nachträglicher Belichtung keinen Einfl. auf die Schwärzungsdichte, sie absorbieren jedoch bei Belichtung einen gewissen Teil des Lichtes. Vf. untersucht die spektrale Absorption durch diese Zentren. Es wurde bei den Verss. einmal zuerst kurz durch Impulslampe u. danach im Spektrograph belichtet u. ferner in umgekehrter Reihenfolge. Als Versuchsmaterial dienten Diapositivplatten, „Agfa“-Printonfilm u. hartes Photopapier. Bei Belichtung durch Impulslampe u. nachträglich im Spektrographen u. umgekehrter Reihenfolge war bei den verschied. Materialien kein Unterschied in der Schwärzungskurve beobachtet worden. Es fand kein BECQUEREL-Effekt statt. Bei Erzielung gleichmäßiger Schwärzung durch Belichtung mit Impulslampe hat Vf. eine Erhöhung der Empfindlichkeit bei sämtlichen Materialien beobachtet. Bei Photopapier findet Steigerung nur bis 560μ statt, bei längeren Wellen wurde der HERSCHEL-Effekt festgestellt. (BURTON u. BERG, Photographie J. 86. [1946.] B. 1.) Bei kurzer, aber intensiver Vorbelichtung u. nachfolgender länger schwachen Belichtung wird stärkere photograph. Einw. beobachtet als umgekehrt. Es findet hierbei Bldg. von Subzentren in größerer Anzahl statt, die die Wirksamkeit des Lichtes bei nachfolgender Belichtung erhöhen. Das dient als Beweis dafür, daß durch geringe Lichtmengen sich in den photograph. Schichten kleinste Ag-Körner bilden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 69. 23—26. 1/11. 1949. Staatl. opt. Inst.) OЕHRN. 8598

Ostap Stasiw, *Über die Photochemie von Bromsilber, das Fremdionen enthält*. Die zusätzliche Lichtabsorption, die AgBr aufweist, das Spuren von Ag_2S enthält, wird auf Grund der Ergebnisse von Absorptionsmessungen an AgBr-Kristallen, die neben Ag_2S auch $PbBr_2$ enthielten, auf folgende Weise erklärt: ein S'' -Ion absorbiert ein Lichtquant u. dissoziiert in ein S' -Ion u. 1 Elektron; dieses reagiert mit einem Ag^+ -Ion des Kristallgitters u. setzt ein Ag-Atom frei, d. h. es entsteht ein latentes Bild. Außerdem bildet sich bei Absorption eines Lichtquants durch ein Br-Ion ein Br-Atom u. 1 Elektron; weiterhin reagiert das Br-Atom mit einem S'' -Ion, wobei ein S' -Ion u. ein Bromion entstehen, während das Elektron ein weiteres Ag-Ion in ein Ag-Atom umwandelt. Diese Rkk. werden noch durch das Vorhandensein von Ag-S-Komplexen kompliziert, die noch nicht vollständig identifiziert werden konnten. (Sci. Ind. fotogr. [2] 20. 334 bis 336. Sept. 1949. Berlin, Zweigstelle Dresden, Inst. für Festkörperforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften.) KALIX. 8608

R. W. Berriman, *Aufzeichnung von Elektronenbahnen mit Hilfe von hochempfindlichen Feinkornemulsionen*. Die „NT-2a-Emulsion“ von KODAK, die einen durchschnittlichen Korndurchmesser von $0,2 \mu$ besitzt, ermöglicht die Sichtbarmachung der Bahnen von Elektronen mit einer Energie bis zu 80 kV. Die Halogensilberkörner wirken wie die Teilchen einer WILSONschen Nebelkammer, u. die Elektronen erzeugen darauf entwickelbare latente Bilder. Rechner. wird nachgewiesen, daß eine dreifache Empfindlichkeitssteigerung die photograph. Aufzeichnung der Bahnen von Elektronen auch von der schwächsten nachweisbaren ionisierenden Wrkg., d. h. mit einer Energie bis zu 1000 kV gestattet würde. (Photographic J., Sect. B. 89B. 121—23. Sept./Okt. 1949. Rochester, N. Y., V. St. A., Research Labor., Kodak Ltd.) KALIX. 8608

H. Neumann, *Über Metol-Sulfit als Ausgleich- und Feinkornentwickler*. Zur Feinkornentw. von Dünnschichtfilmen sind nicht mehr die „echten“ Feinkornentwickler auf o- oder p-Phenylendiaminbasis nötig, da die Struktur der Emulsionsschicht an sich schon die Bldg. von grobem Ag-Korn bei der Entw. verhindert. Zur Feinkornentw. von Dünnschichtfilmen kann z. B. auch Metol verwendet werden. Setzt man der Lsg. soviel Sulfit zu, daß es als Halogensilber-Lösungsm. u. als schwaches Alkali wirkt, so kann man ohne KBr arbeiten u. eine Lsg. verwenden, die im Liter nur 4 g Metol u. 100 g Sulfit enthält; Entwicklungszeit für Dünnschichtfilme bei 18° : 8—10 Min. („N 4-Entwickler“ des Vf.). Noch feinkörniger arbeitet der „N 4a-Entwickler“ mit 2 g Metol, 100 g Sulfit (wasserfrei) u. 5 g KHS_2O_5 im Liter; Entwicklungszeit 15—25 Min., bei 18° γ -Wert: 0,7—0,8. Die Tempp. müssen während der ganzen Dauer der Entw. sehr genau eingehalten werden. (Foto-Kino-Techn. 4. 20—21. Jan. 1950.) KALIX. 8610

—, *Der Bromsilberdruck und seine Aussichten*. Arbeitsweise u. Arbeitsbedingungen einer Bromsilberdruckanlage werden beschrieben. — 2 Abbildungen. (Allg. Papier-Rdsch. 1949. 276—80. 15/7. [Orig.: dtseh u. frz.] P. ECKERT. 8614

K. J. Reed, *Photographische Farbentwicklung*. Übersicht über die histor. Entw. der Farbfilmverf., die auf dem Prinzip der farbigen Entw. beruhen. Ausgehend von den Arbeiten HOMOLKAS werden die Patente FISCHERS beschrieben, die den modernen Farbfilmen der AGFA u. KODAK zugrunde liegen. — 25 Literaturangaben. (Ind. Chemist. chem. Manufacturer 25. 276—79. Mai 1949.) W. GÜNTHER. 8616

A. W. Bromberg und Ju. B. Wilenski, *Einige Fragen über den Mechanismus der farbigen Entwicklung*. Es ist zweckmäßig, für die farbige Darst. feinkörniger AgBr-Emulsionen solche mit einem hohen Geh. von nicht diffundierenden Komponenten zu verwenden. In diesem Fall wird eine hohe Ausbeute des Farbstoffes erzielt, die Körnigkeit der farbigen Darst. wird dadurch kaum verschlechtert u. die Möglichkeit einer Entstellung der Farbübergabe auf Kosten der Entw. der unbelichteten Nachbarschicht ist ausgeschlossen. Die Bildungs-Rk. des Farbstoffes trägt einen pseudoheterogenen Charakter. Die Rk. verläuft in einer dünnen Lösungsschicht unmittelbar angrenzend an die Oberfläche der AgBr-Körner. Der Grund für diese eigenartige Rk. ist die geringe Beständigkeit des Zwischenprod. der Oxydation der zu entwickelnden Substanz, die bei der Reduktion von AgBr im Entwickler gebildet wird. (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 128—34. Febr. 1949.) ТРОФИМОВ. 8616

G. B. Harrison, *Belichtungsprobleme beim Farbfilm*. An Hand der Gradationskurve wird für eine Grauleiter, stark u. schwach gesätt. Farben auseinandergesetzt, warum der Belichtungsspielraum beim Farbfilm sehr klein ist. (Photographic J., Sect. A 89a. 16. Jan. 1949.) STEIL. 8616

Henri Sauvenier, *Sensitometrische Studien an reinen Bromsilberemulsionen*. 3. Mitt. *Der Einfluß von Bromkaliüberschuß*. (2. vgl. C. 1950. I, 1808) Vf. untersuchte die sensitometr. Eigg. einer Reihe von reinen AgBr-Emulsionen, die in Ggw. eines KBr-Überschusses hergestellt wurden. In Anlehnung an die früher beschriebenen Versuchsserien wurden bei der Emulsionsherstellung Einlaufzeiten von 1 Sek., 25 Sek. u. 2 Min. u. 6 Min. gewählt, während die Vordigestionszeit zwischen 1 Min. u. 45 Min. variiert wurde. Der KBr-Überschuß betrug 1, 5 u. 30%. Die Emulsionen wurden bis zum Optimum gereift. Ihre Eigg. (Gamma u. Empfindlichkeit) gegenüber Röntgenstrahlen u. sichtbarem Licht wurden bestimmt u. kurvenmäßig als Funktion des KBr-Überschusses, der Einlauf- u. Vordigestionszeit dargestellt. — Belichtung der Versuchsemulsionen mit *Röntgenstrahlen*: Es wurde festgestellt, daß Emulsionen, die mit einem KBr-Überschuß von 1 oder 5% bei einer Fällzeit von 25 Sek. u. einer Vordigestionszeit von 45 Min. hergestellt wurden, die niedrigsten Gammawerte ergaben. Ein hohes Gamma wurde durch kurze Fäll- oder Vordigestionszeit erzielt. Die gleichen Emulsionen zeigten auch eine maximale Empfindlichkeit. Der Einfl. der 1. Reifung für die Empfindlichkeit war wesentlich, wenn die Bldg. des AgBr nach 1 oder 25 Sek. beendet wurde. Die Vordigestionszeit wurde für weniger wichtig befunden. — Belichtung der Versuchsemulsionen mit *sichtbarem Licht*: a) Gebiet der Normalbelichtung: Der KBr-Überschuß ist von wesentlicher Bedeutung, wenn das AgBr schnell ausgefällt u. die Vordigestion kurz gehalten wurde. Hohes Gamma u. niedrige Empfindlichkeit wurden erhalten durch Verwendung kurzer Fäll- u. Vordigestionszeiten. Die kleinsten Gammawerte u. die höchsten Empfindlichkeiten ergaben sich bei einem KBr-Überschuß von 1 oder 5% bei einer Fällzeit von 25 Sek. u. einer Vordigestionszeit von 15 oder 45 Minuten. b) Gebiet der Überbelichtung u. Solarisation. Ein Zusammenhang zwischen maximaler D. (Δ) u. KBr-Überschuß konnte nicht festgestellt werden. Bei einem KBr-Überschuß von 30% u. einer Vordigestionszeit von 1 Min. sinkt Δ , wenn die Fälldauer steigt. Der Solarisationsfaktor $\sigma = (\Delta - \delta)/\Delta$, wobei δ die Enddichte nach der 2. Umkehrung bedeutet, wächst mit Verlängerung der Vordigestion, u. zwar um so mehr, je kürzer die Fällzeit gehalten wird. Für kurze Vordigestionszeiten erreicht σ bei einer Fällzeit von 25 Sek. einen Minimalwert. Ferner werden die Emulsionen angegeben, bei denen die Solarisation einen Höchstwert erreicht. (Sci. Ind. fotogr. [2] 20. 41—48. Febr. 1949.) W. GÜNTHER. 8634

Herausgeber u. verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 85, Fernsprecher: Potsdam 5979; für den Verlag: H. Kaesser, Berlin. Redaktion: Chefredakteure Dr. Eugen Klever u. Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 425571. Verlag: Akademie-Verlag GmbH., Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19 (Fernsprecher 425571, Postscheckkonto Berlin 35021) u. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstraße (Postscheckkonto Frankfurt a/M. 145314 u. Berlin (West) 7430, Fernsprecher: Weinheim 2017). Bestell- u. Verlags-Nr. dieses Heftes: 1007/121/5 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint wöchentlich. Bezugspreis vierteljährlich DM 62,50, Einzelheft DM 6,—, zuzüglich Porto- u. Versandkosten. Abbestellungen können nur bis 4 Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch beliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. Schreiber, Berlin. Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerel, Leipzig. M 301. — Lizenz 196.

Kattwinkel 603. Lykow 570. Nopco Chemical Co. Rothschild 565. Soc. Auxillaire de Thomas 514.
 Katz 577. McDowell 514. 598. Rudolf 545. l'Institut Fran- Thompson 522.
 Keller 521. Mack 601. Nord 540. Ruggl 532. cals du Caoutchouc Thompson, A. E. 54
 Kempeke 570. McLachlan 545. Nordhammar 584. Ruhrchemie Akt. 591. Thomson, J. 562.
 Kent 570. Magel 540. Nowotny 513. Ges. 581. Thring 575.
 Kern, B. D. 499. Malgret 566. Ohlmeyer 543. Huet & Co. 590. Tietz 545.
 Kern, E. [557]. Maisius 515. Olshchanski 512. Soc. Civile d'Etude Timasheff 540.
 Kilde Manufactu- rine Co. 569. Mallison 602. des Fibres Cellu- Tintot 496.
 ring Co. 569. Manning 500. losiques 592. Tintot 006.
 Kieffer 577. Marcus 506. Soc. d'Electro-chi- Todd Jr. 490.
 mié, d'Electro- Tolansky 510.
 Kiessling 544. Marjon 536. métallurgie et des Trolense [512].
 Kingsley 594. Markowitsch 515. Acériques électri- Trénel 573.
 Kirkwood 530. Marques 498. ques d'Ugine 506. Trovor 593.
 Klatsch 597. Martell 515. 600. Trocmé 573.
 Klebsattel 585. Marton 506. Soc. Générale d'Ap- Trémel 573.
 Klick 503. Maso 570. plications Théra- Trofimow 499.
 Klimpel 556. Matossi 501. peutiques „The- Tschibisow 606.
 Klötzbücher 551. Matting 570. raplix" 558. Tschillkin 599.
 Kochendörfer 509. Maxwell 506. Société des Usines Tschishikow 567.
 Kodak-Pathé 569. May & Bake; Ltd. chimiques Rhône- Turner, A. J. [599]
 571. 559. Poulenc 586. Turner, E. E. 513
 Köhler 552. Mayr-Harting 545. Peat 540. Soony-Vacuum Oil Turner, E. H. 500
 Köhl 577. Medmedewa 507. Perdigon 592. Co., Inc. 604. Tyerman 582.
 Kofler 560. Meason 587. Perl 519. Tust [495].
 Kon 529. Meier 558. Permanente Metals Ugal 511.
 Kondic [580]. Melkjar 607. Corp. 579. Pestemer 515. Sorkin 544.
 Konowalow 512. Mellon 560. Peters 556. Solvay & Cie. 582.
 Kontorowitsch 510. Mendelejew [493]. Petrowa, M. L. 501. Schelhorn, v. 593.
 Koschurnikow 507. Mendenhall 503. Schlicher, M. G. 517. Southam 542.
 Kosmider 574. Menzies 512. Schiedeck 571. Souvé 588.
 Kramor 499. Merck & Co. Inc. 500. Schildbach 547. Späth 605.
 Krassowsky 568. Metal Hydrides Inc. Poyturaux 500. Schlimmels [495]. Sparks 504.
 Kratz 501. 579, 580. Pfann 504. Schlinz 521. Spickett 529.
 Krause 571. Metallwerk Plansee Schischakow 509. Ssalomonowitsch
 Krebs 560. GmbH. 580. Phillips 575. Schleppler 550. 503.
 Krenkler 586. Phillips Petroleum Schrebernickowa
 Kretschmer 548. Co. 583, 595. Schlotmann 554. 511.
 Krollpfeiffer 533. Metz 578. Pickup 497. Schmager 545. Sismowa 516.
 Kühl 571. Meyer 553. Pieper 592. Schmidt, H. W. 574. Sismalowa 510.
 Kulkarni 536. Michaels 558. Piers 555. Schmitt 573. Ssurowaja 599.
 Kurzer 525, 526. Michajlowa 606. Pignot 566. Schmitt 503. Stacey 520.
 530. Michard 500. Plath 605. Schneider, K. 576. Stamm 596.
 Kusch 497. Miescher 546. Plotz 550. Schneider, K. L. Stammersch 516.
 Kusnetzow, M. D. Miller, C. A. 603. Polchoepko 501. Standard Oil Deve-
 495. Miller, C. E. 496. Poljakow 494. lopment Co. 603.
 Kusnetzow, S. I. Mills 566. Pollock 604. 604.
 511. Mine Safety Appli- Pomerantz 490. Scholler 557.
 cations Co. 569. Popp [495]. Scholten 554.
 Kusnetzow, W. I. Minis 524. Porchew 581. Scholz 518.
 502. Mitchell 499. Potimann 554. Schropp 573.
 Kutter 558. Mitsche 577. Potter 496. Schubert 549.
 Kwasniewski 557. Mohr 593. Powell 515. Schulgina 494.
 558. Mond Nickel Co. Powers 587. Schulman 502, 503.
 Lachenbruch 506. Ltd. 578. Preston 599. Schulte-Overbeck
 Laland, P. 541. Monsanto Chemical Prose 690. 587.
 Laland, S. 528. Co. 597, 606. Pryer 590. Seider 594. Schulz 539.
 La Meslée 597. Montalti 597. Morton 584. Seifert, B. 571. Seider 594.
 Lang 500. Mouradian 605. Race 583. Seifert, P. 521. Seifert, P. 521.
 Langer 552. Moysan 598. Radio Corp. of Ame- Sella 549.
 Lanzendörfer 575. Mühle 557. rica 588. Serger 593. Sell 527.
 Lark-Horowitz 503. Muchlhouse 497. Ragg 586. Seward 552. Shorland 547.
 Laser 565. Münzel 558. Ralsh 545. Shackleton 587. Short 524.
 Laubengayer [495]. Müller 498. Ramzey 549. Shah 536. Shrager [580].
 Lea 592. Müller 505. Ratte 508. Shaw 539. Steber 493.
 Lea-Ferreira 496. Mullin 498. Ravinetti 566. Sheanow 493. Silmo Chemical
 Leaton 561. Musgrave 518, 519. Reed 608. Shell Development Corp. 595.
 Lefort 519. N. V. De Bataafsche Rechenender 537. Sinabell 601.
 Lezler 554. Petroleum Mij. Reiner [509]. Singh 560.
 Leichter 592. 581, 605. Reinow 567. Shorland 547. Skopinzew 494.
 L'Electro Réfrac- N. V. Philips' Gloel- Remy 550. Short 524. Smart 506.
 traire 572. lampenfabrieken Renault [503]. Smethurst 585. Tattersfield 600.
 Lepelcy 532. 500, 572. Renzlehausen 541. Riegel [567]. Taugner 551.
 Levaditi 599. Na arenko 494. Reschctnikow 494. Rlevel 593. Taylor 580.
 Levadou 592. Naves 591, 592. Resnick 498. Roberts 541. Tedder 520.
 Lewis 540. Nederveen, van 596. Richardsson 567. Robertson 575.
 Ilenert 531. Neiman 515. Richter 532. Robinson 566.
 Lignon [495]. Nemtschinskaja 541. Riegl [567]. Roll 542.
 Lile 512. Nesselow 493. Rlevel 593. Ronge 573.
 Linzafelter 508. Neuberg 544. Roberts 541. Rose 505.
 Linker 499. Neumann 607. Robertson 575. Ross 514.
 Litter 553. Nicolaus 576. Robinson 566. Rossem, van 590.
 Little 515. Nieuwenburg, van Roll 542. Rothe 543.
 Locuin [541]. [565]. Ronge 573. Ross 514.
 Loeser 548. Niggeschmidt 554. Rose 505. Rossem, van 590.
 Logginow 510. Nigmann 565. Nimkar 599. Roth 543.
 Long 550. Nixson 524. Noll 544.

WABAG

WASSERREINIGUNGSBAU KULMBACH
Zweigniederlassung ZWENKAU (Bez. Leipzig)
baut in modernster Ausführung

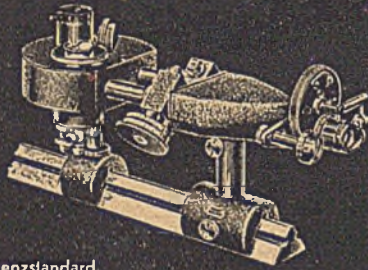
Wasseraufbereitungsanlagen DRP.
jeder Art und Leistung

Als Basenaustauscher zur Enthärtung sowie Teil- und Voll-Entsälzung
verwenden wir **Wofatit** das den höchsten Ansprüchen
genügende Kunsthärzerzeugnis

Der neue

ZEISS-TRÜBUNGS-UND FLUORESZENZMESSER

erlaubt in eleganter
Weise die Durch-
führung zweier verschie-
dener Messmethoden ohne
Umbau des Gerätes. Es wird
lediglich die Glühlampe ge-
gen eine Quecksilberlampe
ausgetauscht und ein Fluoreszenzstandard
vorgeschaltet.



Anfragen 32/N erbitet



OPTIK CARL ZEISS JENA VEB

CHEMISCHES ZENTRALBLATT

Das nunmehr zusammengelegte Chemische Zentralblatt
erscheint neben der Normalausgabe auch als

einseitig bedruckte Ausgabe

Bezugspreis DM 75.- vierteljährlich

Bestellungen bitten wir baldmöglichst aufzugeben

Akademie-Verlag, Berlin NW 7 — Verlag Chemie, Weinheim/Bergstr.

Die Aufgabe von Anzeigen kann sowohl beim Akademie-Verlag, Berlin, als auch beim Verlag
Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstraße, erfolgen.