

Nr. 23/24
S. 1257—1360

1949. II
14. Dezember

Chemisches Zentralblatt

Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie

Herausgeber: Prof. Dr. Maximilian Pflücke

120. Jahrgang
1949
II. Halbjahr

Akademie-Verlag GmbH., Berlin

Inhalt

A. Allgemeine und physikalische Chemie ...	1257	b) Organische Verbindungen	1326
A ₁ Aufbau der Materie	1259	c) Bestandteile von Pflanzen und Tieren ..	—
A ₂ Elektrizität, Magnetismus, Elektrochemie	1268	d) Medizinische und toxikologische Analyse ..	—
A ₃ Thermodynamik, Thermochemie	1270	H. Angewandte Chemie	1327
A ₄ Grenzschichtforschung, Kolloidchemie	1271	I. Allgemeine chemische Technologie	1327
B. Anorganische Chemie	1274	II. Feuerschutz, Rettungswesen	—
C. Mineralogische und geologische Chemie ..	1276	III. Elektrotechnik	1327
D. Organische Chemie	1278	IV. Wasser, Abwasser	—
D ₁ Allgemeine und theoretische organische Chemie	1278	V. Anorganische Industrie	1328
D ₂ Präparative organ. Chemie, Naturstoffe ..	1284	VI. Silicatchemie, Baustoffe	1329
Kohlenhydrate	—	VII. Agrikulturchemie, Schädlingsbekämpfung	1330
Glucoside	—	VIII. Metallurgie, Metallographie, Metallverarbeitung	1332
Alkaloide	1304	IX. Organische Industrie	1338
Terpen-Verbindungen	—	X. Färberei, Organische Farbstoffe	1340
Natürliche Farbstoffe	—	XI. Farben, Anstriche, Lacke, Harze, Plastische Massen	1342
Gallensäuren	—	XII. Kautschuk, Guttapercha, Balata	1340
Sterine	1307	XIII. Ätherische Öle, Parfümerie, Kosmetik ..	—
Hormone	1307	XIV. Zucker, Kohlenhydrate, Stärke ..	—
Vitamine	—	XV. Gärungsindustrie	1347
Proteine	—	XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel	1348
Andere Naturstoffe	—	XVII. Fette, Seifen, Wasch- und Reinigungsmittel, Wachse, Bohnermassen usw.	1348
E. Biologische Chemie, Physiologie, Medizin ..	1308	XVIII. Faser- und Spinnstoffe, Holz, Papier, Cellulose, Kunstseide usw.	1349
E ₁ Allgemeine Biologie und Biochemie ..	1308	XIX. Brennstoffe, Erdöl, Mineralöle ...	1353
E ₂ Enzymologie, Gärung	1309	XXI. Leder, Gerbstoffe	—
E ₃ Mikrobiol. Bakteriolog. Immunolog.	1312	XXII. Leim, Gelatine, Klebmittel usw. ..	—
E ₄ Pflanzenchemie und -physiologie	—	XXIII. Tinte, Hektographenmassen u. a. Spezialpräparate	—
E ₅ Tierchemie und -physiologie	1314	XXIV. Photographie	1356
E ₆ Pharmakologie, Therapie, Toxikologie, Hygiene	1317		
F. Pharmazie, Desinfektion	1321		
G. Analyse, Laboratorium	1323		
a) Elemente und anorganische Verbindungen	1324		
Bibliographie: 1259. 1268. 1270. 1271. 1274. 1277. 1308. 1309. 1317. 1321. 1326. 1327. 1328. 1332. 1337. 1348. 1353. 1356.			
Buchbesprechungen: 1259. 1268. 1321.			

Namenregister

- Adams 1298.
 Agster 1352.
 Allen 1354.
 Allison 1331.
 Althaus 1263.
 Althausen 1317.
 American Cyanamid Co. 1321. 1322.
 Andersson 1353.
 Andrsen 1311.
 Anglo-Iranian Oil Co., Ltd. 1356.
 Appel 1291.
 Assatiani 1264.
 Atamanenko 1284.
 Atlantic Refining Co. 1356.
 Augustinsson 1310.
 Aurivillius 1263.
- Bach, H. 1340.
 Bach, R. 1318.
 Bachmann 1280.
 Baker 1305.
 Baker & Co., Inc. 1327.
 Baldwin, E. [1309].
 Baldwin, M. M. 1343.
 Ballario 1263.
 Bamford 1282.
 Barber 1204.
 Barcelo [1326].
 Bargmann 1315.
 Barrer 1274.
 Bartels 1320.
 Baukloh [1337].
 Beauvalet 1282.
 Becker 1266.
 Bellhack 1333.
 Benini 1265.
 Bentz 1353.
 Bergstermann 1310.
 Bergt 1347.
 Bernardini 1262.
 Bernhardt 1343.
 Bernhauer 1312.
 Bernstein 1261.
 Bertiaux 1325.
 Bessonow 1332.
 Bhabha 1262.
 Bielg 1324.
 Birger 1264.
 Blrtwhistle 1353.
 Bishop 1338.
 Bljumenfeld 1279.
 Bobeth 1351.
 Böhm 1320.
 Boer, de 1287.
 Born 1318.
 Bornstein 1301.
 Bošnjaković [1271].
 Boström 1347.
 Bothe [1268].
 Bovyn 1351.
 Bowden jr. 1350.
 Bowen 1258.
 Bradley 1293.
 Brandenberger [1268]*.
 Breit 1260.
 Bren 1346.
 Bretteville, de 1269.
 Brian 1331.
 Briggs 1305.
 Briner 1278.
 Brockhaus 1334.
 Broda 1262.
 Brown 1265.
 Brückmann 1301.
 Bruggenate, ten [1268].
- Bruns 1315.
 Bubna-Littitz [1270].
 Budnikow 1329.
 Buehler 1290.
 Buerger 1276.
 Bürkli 1358.
 Burgowa 1279.
 Burris 1323.
 Butylin 1319.
- Cady 1274.
 Caine 1330.
 Calamad 1263.
 Caldirola 1260.
 California Research Corp. 1356.
 Callan 1308.
 Camerini 1265.
 Campbell 1298.
 Canadian Copper Refiners, Ltd. 1329.
 Carmichael 1263.
 Castelnau 1353.
 Causeret 1348.
 Cazaud [1337].
 Celanese Corp. of America 1352.
 Chakrabarty 1263.
 Champetier 1282.
 Chatt 1334.
 Chatterjee 1272.
 Chaudron 1275.
 Cheyney 1343.
 Childs 1286.
 Chopin 1348.
 Choppin 1278.
 Christmann 1354.
 Chrschanowski 1324.
 Clapper 1321.
 Clark 1310.
 Clément 1282. 1283.
 Clusius 1257.
 Coleman 1282.
 Collins 1281.
 Commercial Solvents Corp. 1322. 1323.
 Compere 1278.
 Conden 1273.
 Consolidated Vultee Aircraft Corp. 1357.
 Cook 1290.
 Corcoran [1328].
 Corrigan 1289.
 Corson 1338.
 Cortini 1262.
 Courtols 1278.
 Creutzfeldt 1315.
 Crous 1305.
 Crut 1321.
 Cürer 1261. 1264.
- Daeves 1334.
 Dahl 1258.
 Danielson 1323.
 Dawson 1314.
 Deburmann 1316.
 Décombe 1326.
 Denbigh 1272.
 Dennig [1321]*.
 Dewar 1282.
 Dewey and Almy Chemical Co. 1341.
 Dingle 1271.
 Dinsdale [1337].
 Dobrotin 1264.
 Dollmann 1265.
 Dorstewitz 1332.
 Dost 1317.
 Dow Chemical Co. 1339.
- Draws 1347.
 Dufay, J. 1267.
 Dufay, M. 1267.
 Dunitz 1281.
 Du Pont de Nemours, E. I., & Co. 1340. 1341.
 Duport 1336.
 Dushman [1326].
 Dussel 1304.
 Dutta 1307.
 Dyke, van 1269.
- Eastman Kodak Co. 1341. 1358.
 Ebert 1271.
 Edmont 1264.
 Eggbrecht [1332].
 Egl' 1269.
 Ehrenberg 1316.
 Enrich 1340.
 Elbeth 1273.
 Elford 1314.
 Elpern 1291.
 Emby 1274.
 Emeléus 1274.
 Emerson 1290.
 Engelsma 1275.
 Erisstawi 1274.
 Erlenmeyer 1313.
 Estelle 1269.
 Eyring [1259].
- Falvre 1275.
 Federer 1304.
 Fehrenbach 1267.
 Feitknecht 1258.
 Feld 1261.
 Fenn 1335.
 Fieser 1348.
 Fieser, L. F. [1308].
 Fieser, M. [1308].
 Firestone Tire & Rubber Co. 1345.
 Fischer 1326.
 Fisher, C. H. 1348. 1347.
 Fisher, J. C. 1333.
 Fleckenstein 1318.
 Flemons 1305.
 Fleury 1278.
 Flügge [1268].
 Foex 1270.
 Foley 1259.
 Forster 1263.
 Fowler 1265.
 Franke 1312.
 Frantz [1259]*.
 Freeman [1259].
 Frenzel-Beyme 1321.
 Frey 1317.
 Fritze 1321.
 Fromme 1280.
 Fuchs [1268].
 Furness 1324.
- Gapon, J. N. 1272.
 Gapon, T. B. 1272.
 General Aniline & Film Corp. 1360.
 Gent 1282.
 Geoghegan 1331.
 Gerding 1278.
 Gessberg 1319.
 Gibson, M. 1350.
 Gibson, R. E. 1288.
 Gilson 1318.
 Gillnäs 1316.
 Gilman 1266. 1301.
 Gülmont 1323.
 Gilson 1269.
 Ginsburg 1269.
- Götte 1275.
 Goldberg [1328].
 Goldschmidt 1334.
 Goldsmith 1291.
 Goldsworthy 1280.
 Goldrich, B. F., Co. 1346.
 Gordon, A. II. 1273.
 Gordon, H. 1357.
 Gorter 1270.
 Gotham 1354.
 Goubeau 1280.
 Graeve 1320.
 Grandchamp 1278.
 Grassmann 1327.
 Greger 1327.
 Gregory 1260.
 Greuer 1319.
 Gribner 1305.
 Grummitt 1261.
 Günther 1266.
 Haase 1258.
 Hackethal 1315.
 Hackmann 1309.
 Hagenmacher 1271.
 Hahn, F. 1313.
 Hahn, O. 1260.
 Halmerl 1257.
 Hall 1326.
 Hangleiter [1921]*.
 Handenbergh 1343.
 Harding 1286.
 Hardt 1318.
 Hardy 1315.
 Haskelberg 1287.
 Hausen 1351.
 Heckett 1336.
 Heldmann 1265.
 Heltler 1259.
 Hellmig 1356. 1357.
 Hemmlinger 1338.
 Hempel 1336.
 Henckel 1315.
 Henderson 1277.
 Hengst 1343.
 Hennicke 1336.
 Herrlinger 1311.
 Herringer 1320.
 Hey 1307.
 Heyd 1290.
 Hibbard jr. 1335.
 Hill 1262.
 Hine 1298.
 Hintenberger 1258.
 Hipple 1323.
 Hobson 1334.
 Hodge 1322.
 Hoffmann, De 1261.
 Hogan 1352.
 Holden 1332.
 Hollomon 1333.
 Holmes, W., & Co., Ltd. 1323.
 Holtz 1315.
 Honycan [1308].
 Hornbostel 1265.
 Houston, D. F. 1287.
 Houston, R. A. 1324.
 Howarth 1308.
 Howson 1351.
 Hüsing 1314.
 Hulsizer 1262.
 Hunter 1340.
 Huntress 1301.
 Hurst 1333.
 I.-B.-Corp. 1360.
 Ifford Ltd. 1359.
 Imperial Chemical Industries Ltd. 1329. 1338. 1339. 1341. 1352.
- International Nickel Co., Inc. 1337.
 Irving 1293.
 Isaacs 1301.
- Jacobi 1276.
 Jacobson 1326.
 Jadhav 1293.
 Jaffe 1268.
 Jaffray 1271.
 Jegorow 1348.
 Jelin 1319.
 Jennings 1336.
 Jirgensons [1274].
 Johnson 1293.
 Jones, H. E. 1338.
 Jones, R. G. 1297.
 Jones, W. M. 1257.
 Jones, W. R. [1277].
 Jung 1320.
 Jungähnel 1319.
- Kärnbach 1347.
 Kallmann 1259.
 Kampmeyer 1338.
 Karjakin 1324.
 Karrer 1285. 1307.
 Katschowsky 1282.
 Katoff 1261.
 Kaufmann 1319.
 Kausche 1313.
 Kaye [1259].
 Keller 1352.
 Kelley [1332].
 Kemp 1346.
 Kenny 1276.
 Kiermeier 1311.
 Kleesler 1334.
 Kilinski, v. 1277.
 King, T. 1261.
 King, V. L. 1322.
 Kipnis 1296.
 Kirchhof 1346.
 Kirk 1323.
 Klittel 1270.
 Klauditz 1350.
 Klemm 1277.
 Kline 1342.
 Klosky 1353.
 Knight 1341.
 Knuth-Winterfeldt 1336.
 Kobosew 1271.
 Kocnik 1259.
 Kodak N. V. 1358.
 Koelzer 1318.
 Kohl 1315.
 Kollath 1316.
 Kolthoff 1324.
 Kool 1278.
 Korenman 1326.
 Kowarski 1262.
 Kowner 1279.
 Krebs 1320.
 Kretschmann 1259.
 Kreulen [1356].
 Krieg 1353.
 Kroll 1337.
 Kroneberg 1315.
 Krszewowa [1348].
 Krugelis 1311.
 Krichmeister 1317.
 Kühnau 1317.
 Kuh 1321.
 Kuhn 1282.
 Kunze 1279.
 Kunzel 1282.
 Kurbatov 1262.
 Kusch 1280.
 Kuschinsky 1317.
 Kutschinskaja 1315.

Chemisches Zentralblatt

1949. II. Halbjahr

Nr. 23/24

14. Dezember

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. H. J. Poole, *Der relative Überschuß von Kalium und Argon in der Erdoberfläche.* ^{40}K zerfällt entweder unter Aussendung von β -Strahlung, wobei ^{40}Ca entsteht, oder durch γ -Zerfall unter Entstehung von ^{40}Ar . Ausgehend von den geochem. Häufigkeitsdaten für K u. Ar u. den bisher zugrunde gelegten Zahlen für das absol. Alter der festen Erdkruste kommt Vf. zu dem Schluß, daß diese Zahlen nicht miteinander in Einklang zu bringen sind. Man muß entweder annehmen, daß ^{40}Ar seinerseits zerfällt oder daß es aus der Atmosphäre in den Weltraum hinaus entweichen kann. Beide Annahmen sind nicht sehr wahrscheinlich. Dann bleibt aber nur die Vermutung, daß entweder die absol. Häufigkeitszahlen für K nicht zutreffen oder daß das absol. Alter der Erde zu hoch bestimmt wurde, etwa um den Faktor 2, oder daß die Halbwertszeit von ^{40}K revidiert werden muß. Letzteres ist am wahrscheinlichsten. (Nature [London] 162. 775—76. 13/11. 1948.) 195.10

A. H. Wapstrah, *Die Massendefekte der schweren Isotope.* Bei der Bearbeitung der Tabellen zum Buch von L. ROSENFELD, „Nuclear Forces“, stellt Vf. fest, daß FLÜGGE u. MATTAUCH bei der Abfassung ihres „Isotopenberichtes 1942“ hinsichtlich des Massendefektes ein Fehler unterlaufen ist, u. zwar insofern, als sie den Massendefekt zwischen Proton u. Neutron beim β -Zerfall nicht in Rechnung gesetzt haben. Dies liefert bei den verschied. Zerfallsfamilien U, Th u. Ac zwischen dem ersten u. dem letzten Element einer Familie einen Fehler von 4,5 MeV. Tabellar. werden nun die neuen Werte für die einzelnen Familien zusammengestellt u. das „PODOLANSKI-Diagramm, der schweren Isotope aufgestellt. (Nature [London] 161. 529. 3/4. 1948. Utrecht, Rijks-Univ., Inst. voor Theoret. Natuurkunde.) 387.13

Klaus Clusius und Hans Halmerl, *Varianten zum chemischen Austauschverfahren, Anreicherung von ^{34}S .* Da beim „offenen“ Verf. große Mengen wertvollen Ausgangsmaterials (z. B. NH_4NO_3 für ^{15}N , NaCN für ^{13}C u. Na_2SO_3 für ^{34}S) verloren gehen, gehen Vf. durch Hinzunahme eines Absorbers zum „geschlossenen“ Syst. über, das bes. für die Verarbeitung techn. Isotopenkonz. Interesse hat. Es werden dann nur billige Chemikalien (NaOH u. H_2SO_4 für alle 3 Isotope) verbraucht. In einer 20 m langen Austauschkolonne wird mit dem geschlossenen Syst. ^{34}S durch die Rk. $\text{H}^{34}\text{SO}_3\text{.n.} + ^{32}\text{SO}_2\text{.gas} \rightleftharpoons \text{H}^{32}\text{SO}_3\text{.n.} + ^{34}\text{SO}_2\text{.gas}$ angereichert. Der mit H_2SO_4 beschickte Auskocher auf der schweren Seite wird durch einen Lösungsvorrat mit alkal. Absorptionsturm auf der leichten Seite ergänzt. Massenspektrograph. Analyse ergab 10,2% ^{34}S u. 1,5% ^{33}S gegenüber der natürlichen Konz. von 4,18% ^{34}S u. 0,74% ^{33}S . Es wird auf die Bedeutung der Gewinnung von reinem ^{32}S zum Anschluß des chem. Ag-At.-Gew., das allen Atomgewichtswerten als Substandard zugrunde liegt, an das phys. Standardatomgewicht von ^{16}O hingewiesen. (Z. Naturforsch. 3a. 611—16. Aug./Nov. 1948. Zürich.) 286.13

R. W. Teiss, *Isotopenzusammensetzung ausgegrabener Eissorten.* An sieben verschied. Eis-Sorten wurde die Änderung der D. gegenüber n. Eis gemessen, die teils auf eine Anreicherung von D_2O , teils auf eine Verdrängung des ^{18}O zugunsten des ^{16}O zurückzuführen ist; die zweite Wrkg. ist der ersten entgegengesetzt, aber zahlenmäßig stärker. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 62. 365—67. 21/9. 1948. Bernadski-Inst. für Geochem. u. analyt. Chem. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 496.13

W. M. Jones, *Thermodynamische Funktionen für Tritium und Tritiumhydrid. Gleichgewicht von Tritium und Wasserstoff mit Tritiumhydrid. Dissoziation von Tritium und Tritiumhydrid.* Tabuliert sind die Molekülkonstanten von T_2 u. HT, die %-Geh. der Ortho- u. Paramodifikationen von T_2 , die Molwärmern u. Entropien von HT, o- T_2 , p- T_2 sowie der T_2 -Gleichgewichtsmischung im Temperaturbereich von 0—2500° K, ebenso die Energieinhalte im selben Temperaturbereich, die freien Enthalpien von T_2 , HT u. T bis 2500° K, die Gleichgewichtskonstanten der Rk. $\text{H}_2 + \text{T}_2 \rightleftharpoons 2\text{HT}$ sowie die Dissoziationskonstanten verschied. isotoper Wasserstoffe. Bei 298,1° K betragen von T_2 u. HT die Größen C_p^0 6,978 u. 6,978; S^0 39,394 u. 38,202 mit Berücksichtigung des Kernspins, die innere Energie $E^0 - E_0^0$ 576,40 u. 557,27 ohne Berücksichtigung des Translationsbeitrages $3/2\text{ RT}$. (J. chem. Physics 16. 1077—81. Nov. 1948. Los Alamos, N. Mex. Univ.) 205.13

Heinrich Hintenberger, Josef Mattauch und Walter Seelmann-Eggebert, *Über die Häufigkeiten der Isotope des Zinns*. Trotz mehrfacher Verss. konnte bei dem Paar ^{115}Sn - ^{115}In noch keine Aktivität eines der beiden Partner nachgewiesen werden (Ausnahme der Isobarenregel). Von GOLDSCHMIDT wurde der Verdacht geäußert, daß das seltene ^{115}Sn im Massenspektr. des Sn durch In-Verunreinigung vorgetäuscht sein könnte. Vff. haben die Häufigkeit für die Massezahl 115 von durch chem. Methoden von In gereinigtem Sn elektrometr. gemessen. Man erhielt die gleiche Häufigkeit wie bei gewöhnlichem Sn, womit die Möglichkeit, dieses Isotop einer In-Verunreinigung zuzuschreiben, ausgeschlossen wurde. Ferner konnte bei der M. 113 das zweite seltene In-Isotop nicht gefunden werden. Die gemessenen Werte weichen erheblich von den photometr. von ASTON bestimmten Werten ab. Als mittlere Massezahl ergab sich für Sn der Wert $118,826 \pm 0,009$. (Z. Naturforsch. 3a. 413. Juli 1948. Tailfingen, KWI für Chemie.) 333.13

Louis A. Dahl, *Analytische Behandlung von Vielkomponentensystemen*. Ausgehend von den durch Dreieckskoordinaten darstellbaren tern. Systemen behandelt Vff. Systeme aus Komponenten mit Hilfe von „charakterist.“ Gleichungen (intrinsic equations), die sich nicht auf irgendwelche Koordinatenachsen beziehen. Bes. vorteilhaft ist, daß diese Gleichungen ohne geometr. Betrachtungen in Hyperräumen abgeleitet werden. Ausführliche beispielhafte Ableitung jeweils am Syst. $\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$. Spezielle Anwendungen: Umrechnung einer gegebenen Zus. von einem Teilsyst. auf ein anderes. Einordnung einer gegebenen Zus. in dasjenige Teilsyst., in welchem diese Zus. liegt. Abschätzung der Phasenmengen an einem gegebenen Punkt des Systems. (J. phys. Colloid Chem. 52. 698—729. April 1948. Washington, Nat. Bur. of Standards.) 427.22

Rolf Haase, *Einige allgemeine Beziehungen für Zustandsfunktionen bei Vielkomponentensystemen*. Für die Darst. von partiellen mol. Größen leitet Vff. analyt. Beziehungen ab, aus denen sich nicht nur die Grundlagen der bisher angewandten geometr. Verff. bei Zwei- u. Dreistoffgemischen ergeben, sondern die auch auf Systeme mit beliebig vielen Komponenten Anwendung finden können. Für die Koexistenzbedingungen für zwei Phasen gibt Vff. einen Ausdruck an, der die Grundgleichungen der bekannten geometr. Darstellungen als Spezialfälle der allg. Gleichungen für beliebig viele Komponenten erscheinen läßt. Ausgehend von der bereits früher (vgl. C. 1948. II. 1158) diskutierten, von STORONKIN (vgl. Acta physicochim. URSS 13. [1940.] 505) angegebenen Koexistenzgleichung zeigt Vff. einige Anwendungen der jetzt abgeleiteten Beziehungen auf Verdampfungsgleichgewichte. (Z. Naturforsch. 3a. 285—90. Mai 1948. Marburg, Univ., Phys.-chem. Inst.) 341.22

N. L. Bowen und O. F. Tuttle, *Das System $\text{MgO}-\text{SiO}_2-\text{H}_2\text{O}$* . Vff. untersuchten das Syst. bis zu 900° u. 2100 at. Die Gleichgewichtsbeziehungen zwischen der Dampfphase u. den kryst. Phasen Serpentin, Talk, Forsterit, Enstatit u. SiO_2 wurden bestimmt. Es konnte jedoch keine fl. Phase beobachtet werden, was für die Frage des Serpentinmagmas von Bedeutung ist. (Amer. Mineralogist 33. 193. März/April 1948. Washington, Geophys. Labor.) 487.22

W. Feitknecht, *Umsetzungen in den Krystallen mit Lamellenstruktur*. Die Umwandlungen, die sich in einem Krystall bei niedriger Temp. durch Behandlung der ein Lamellengitter aufweisenden Verb. mit Gasen u. gelösten Stoffen abspielen, werden untersucht. Die Unterss. erstrecken sich auf den Vorgang der Hydratisierung u. Dehydratisierung, die Umwandlung der bas. Salze in Hydroxyde, die Oxydation der Hydroxyde u. der bas. Salze, die ein Gitter mit doppelter Schicht darstellen u. die Oxydation von Hydroxyden des Typus $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Die erhaltenen Ergebnisse ermöglichen die Festlegung von Typen verschied. Rkk., die sich im Krystallgitter abspielen können. (Bull. Soc. chim. France. Mém. [5] 16. Mises au point D 31—36. Jan./Febr. 1949. Bern, Univ., Chem. Inst.) 397.22

M. B. Neiman und W. A. Schuschunow, *Ein neuer Typus topochemischer Reaktionen*. Obgleich HUTTIGs großes Handbuch der Katalyse (6. [1943.] 318) noch kein einziges Beispiel topochem. Rkk. mit negativem Temperaturkoeff. auführt, geben Vff. bereits 6 Beispiele topochem. Rkk., die mit steigender Temp. abgebremst werden: 1. $4 \text{NaSn} + 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \rightarrow [\text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_5)_4 + 4 \text{NaBr} + 3 \text{Sn}]$; 2. $\text{U} + \frac{3}{2} \text{H}_2 = \text{UH}_3$; 3. $\text{Na} \cdot 2 \text{Sn} + 6 \text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \rightarrow [\text{NaSn} + \text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{Br}_2]$; 4.—5. Bldg. des K-Carbonyls u. des $(\text{COK})_6$; 6. $\text{NaPb} + \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}(\text{Dampf})$. Um die Abhängigkeit des τ (Induktionsperiode) von T (Temp.) zu finden, wird für τ_{min} die Temp. T_0 angenommen u. für andere Temp. die Bezeichnung $T = T_0 + \delta$ eingeführt. Die Bremsung beginnt bei Steigerung der Temp. über eine gewisse Temp. (T_0) hinaus. Vff. finden u. bestätigen die Formel $1/\tau = a - b \delta^2$ und nehmen an, daß die Rkk. des neuen Typs sehr verbreitet sind, d. h. daß die Bremsung durch Temperatursteigerung in allen Fällen stattfindet, in denen $E_2 > E_1$ ist (Aktivierungs-

energien für 2 Teil-Rkk. mit Zwischenprodd.). (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 60. 1347—50. 11/6. 1948. Inst. für chem. Phys. der Akad. der Wiss. der UdSSR. u. Gorki, Univ., Inst. für Chemie.) 261.28

D. M. C. Mac Ewan, *Tommineralien als Katalysatoren und Adsorbentien*. Zusammenfassender Bericht über eine Fachgruppentagung der MINERALOGICAL SOCIETY. Floridin u. Japan. Säureton finden vor allem bei verschied. organ. Rkk. als Katalysatoren Verwendung. (Nature [London] 162. 195—96. 31/7. 1948.) 116.31

Carl F. Eyring, *Essentials of Physics*. New York: Prentice-Hall. 1948. (405 S. m. Abb.) \$ 5.—

Ira M. Freeman, *Modern Introductory Physics*. New York: McGraw-Hill Book Co. 1949. (491 S. m. Abb.) \$ 4.50.

G. W. C. Kaye and T. H. Laby, *Tables of Physical and Chemical Constants*. London, New York and Toronto: Longmans, Green & Co. 1948. (VII + 194 S.) s 21.—

Lloyd E. Malm and Harper W. Frantz, *A Laboratory Course for Pauling's General Chemistry*. W. H. Freeman and Comp. San Francisco, California. 1948. (XV + 178 S.)

Eine in 35 Kapitel unterteilte Anleitung für ein Anfängerpraktikum der Allgemeinen Chemie. Das Buch zeichnet sich durch besondere Klarheit, Leichtfälligkeit und sehr reichliches Abbildungsmaterial aus, in dem die wichtigsten Geräte, ihre Handhabung und außerdem die Bedeutung der Grundbegriffe sehr anschaulich dargestellt werden. Es enthält viele tabellarische Zusammenstellungen und Formulare, die der Student auszufüllen hat, um seine Kenntnisse und Versuchsergebnisse nachzuweisen. 10.6

A₁. Aufbau der Materie.

W. Heitler, *Strahlungsdämpfung und Lichtgeschwindigkeit*. FERRETTI u. PEIERLS wendeten die Theorie der Strahlungsdämpfung von HEITLER u. PENG auf das Problem der Lichtausbreitung an u. kamen zu dem Ergebnis, daß bei Austausch von Anregungsenergie zwischen gleichen Atomen das Licht sich nicht mit der Geschwindigkeit c ausbreitet. V₁ zeigt, daß diese Schlüsse nicht haltbar sind. (Nature [London] 161. 678—79. 1/5. 1948. Dublin, Inst. for Advanced Studies.) 388.78

B. Kockel, *Prozesse zwischen leichten Teilchen nach der Diracschen Theorie*. Es werden Prozesse zwischen Elektronen, Positronen u. Lichtquanten ohne Beteiligung schwerer Teilchen untersucht. Dabei ergibt sich: Die Übergangswahrscheinlichkeit ist null für solche Prozesse hoher Ordnung zwischen Elektronen u. Lichtquanten, bei denen zwei oder mehr Elektronen in einen anderen Zustand gelangt sind. Bei der Berechnung dieses Ergebnisses ist jedoch die gegenseitige Beeinflussung der Elektronen — gleichen oder ungleichen Spins — nicht berücksichtigt. Die Wahrscheinlichkeiten für COMPTON-Effekt, Paarbldg. u. Vernichtungsstrahlung werden in einheitlicher Rechnung bestimmt. V₁ berechnet die Wahrscheinlichkeit für die Bldg. von drei Lichtquanten bei der Zerstrahlung eines Elektron-Positronpaares. Bei geringer Energie ist die Wahrscheinlichkeit für die Dreifachzerstrahlung 137 mal kleiner als diejenige für Zweifachzerstrahlung, während bei hohen Energien kein Unterschied zwischen den Wahrscheinlichkeiten mehr zu bestehen scheint. (Ann. Physik [6] 4. 279—302. 1/3. 1949. Leipzig, Univ., Inst. für theoret. Physik.) 388.78

Hartmut Kallmann und Max Päsler, *Behandlung des Oscillators und der Diracschen Gleichungen*. III. Mitt. zu „Eine neue Behandlungs- und Darstellungsmethode wellenmechanischer Probleme“. (II. vgl. C. 1949. I. 562) V₁ lösen die wellenmechan. Gleichung des Oscillators mit Hilfe der LAPLACE-Transformation. Der Vorteil der verwendeten Meth. liegt vor allem darin, daß man ohne zusätzliche Rechnung das Verh. der Lsg. der ursprünglichen Differentialgleichung gleichzeitig für Eigen- u. Nichteigenwerte ermitteln kann. Es zeigt sich, daß auch für Nichteigenwerte im Unendlichen verschwindende Lsgg. existieren. Mit der gleichen Meth. wird der radiale Anteil der DIRACschen Gleichungen behandelt. Auch hier läßt sich das Verh. aller Lsgg. sofort angeben. (Ann. Physik [6] 4. 46—56. 1948. Berlin-Charlottenburg, Techn. Univ., Inst. für theoret. Physik u. Berlin-Dahlem, KWI für phys. Chemie u. Elektrochemie u. Gastabt.) 388.78

Erich Kretschmann, *Über streng punktförmige Elementarladungen. Eine Bemerkung zur klassischen Elektronentheorie*. Es wird gezeigt, wie die Annahme streng punktförmiger Elementarladungen mit den Erhaltungssätzen von Energie, Impuls u. Drehimpuls in Einklang gebracht werden kann u. auf die wichtigsten Folgerungen hingewiesen, die sich aus der damit vorgeschlagenen Abänderung der Elektronentheorie ergeben. (Ann. Physik [6] 4. 331—34. 1/3. 1949. Halle/Saale, Inst. für theoret. Physik.) 283.81

H. M. Foley und P. Kusch, *Über das wirkliche Moment des Elektrons*. V₁ haben das Verhältnis der g -Werte von Ga im ${}^2P_{3/2}$ - u. ${}^2P_{1/2}$ -Zustand zu 2,00344 bestimmt (vgl. Physic. Rev. [2] 72. [1947.] 1256), während für die RUSSEL-SAUNDERS-Koppelung sich das Verhältnis zu 2 ergeben müßte. Nunmehr wird das Verhältnis der g -Werte von ${}^2S_{1/2}$ zu ${}^2P_{1/2}$ bestimmt u. liefert 3,00732, wogegen nach der RUSSEL-SAUNDERS-Koppelung der Wert 3 stehen sollte. Wird nun der g -Wert des Spins angesetzt zu

$g_S = 2 + \delta_S$ u. der g -Wert für den Bahndrehimpuls zu $g_L = 1 + \delta_L$, so erhalten Vff. aus den exakten Versuchsdaten $g_S = 2,00229 \pm 0,00008$ aus dem 1. Vers. u. $g_S = 2,00244 \pm 0,00006$ aus dem 2. Vers., wobei aber offen bleibt, ob diese Diskrepanz reell ist. (Physic. Rev. [2] 73. 412. 15/2. 1948. New York, Columbia Univ.) 387.81

G. Breit, *Berichtigung: Hat das Elektron ein wahres magnetisches Moment.* (Vgl. C. 1949. I. 563) Bei den Unters. hat sich herausgestellt, daß bei einer mathemat. Transformation ein Fehler unterlaufen war. Das berichtigte Ergebnis stimmt jetzt mit den Entw. SCHWINGERS (C. 1949. II. 834) überein. (Physic. Rev. [2] 73. 1410—11. 1/6. 1948. New Haven, Conn., Yale Univ.) 135.81

G. Breit, *Einige Wirkungen des wahren magnetischen Moments des Elektrons.* Die Wirkungen des magnet. Moments des Elektrons auf das elektromagnet. Feld bei Einführung einer Wechselwrkg. vom 6-Vektortyp werden berechnet. Das Verh. des Elektrons im Kernfeld wird nur näherungsweise als das einer Punktladung beschrieben. Die Eigg. der Punktladung werden durch Hinzunahme eines kleinen magnet. Moments korrigiert. Das wahre magnet. Moment wird rein phänomenolog. eingeführt, ohne dieses vom Standpunkt der Quantenelektrodynamik zu rechtfertigen. Es werden Formeln für die Wrkg. auf die Hyperfeinstruktur, die mit den Experimenten bei den H-Isotopen übereinstimmen, auf den LANDÉSchen g -Faktor u. auf den LAMB-RUTHERFORDSchen Linienwechsel angegeben. (Physic. Rev. [2] 74. 656—63. 15/9. 1948. New Haven, Conn., Yale Univ.) 286.81

Otto Hahn, *Die Kettenreaktion des Urans und ihre Bedeutung.* Vf. behandelt in einem Festvortrag zum 300. Geburtstag von DENIS PAPIN die Geschichte der Uranspaltung, den FLÜGGESchen Hinweis auf die Möglichkeit von Ketten-Rkk., die verschied. Wirkungsweise von ^{235}U u. ^{238}U (Spaltung bzw. Anlagerung u. Bldg. von Neptunium) beim Auftreffen von Neutronen, den Aufbau von Uranbrennern, die Gewinnung u. die Eigg. des Plutoniums. Vf. zeichnet schemat. den Aufbau einer Versuchsanlage zur Gewinnung von elektr. Strom mit Hilfe einer Dampfturbine, die mit der von einem Uranbrenner abgegebenen Wärme betrieben wird, u. gibt die Leistung an, die man zu erreichen hoffen kann. (Z. Ver. dtsh. Ing. [N. F.] 90. 9—18. Jan. 1948.) 214.85

Sven Oluf Sørensen, *Der Spaltungsprozeß.* Überblick über den Prozeß der Spaltung schwerer Atomkerne u. seine Grundlagen. (Tidsskr. Kjemi, Bergves. Metallurgi 8. 167—70. Dez. 1948.) 185.85

B. P. Gregory, *Über Theorie und praktische Ausnutzung der Atomenergie.* Übersicht über Theorie u. Verwertung der Spaltung von U 235 u. seiner Isotopen, bes. auch Angaben über die Uranbrenner. (Glückauf 81/84. 239—52. 10/4. 1948. Cambridge, Mass.) 101.85

Sumner T. Pike, *Metallurgische und wirtschaftliche Probleme in Atomkraftwerken.* Vf. erwartet eine industrielle Anwendung der Atomkraft frühestens in 10—15 Jahren. Für die Spaltgefäße u. Wärmeaustauscher muß vorher ein Werkstoff gefunden werden, der hohe Festigkeit, möglichst „höher als von Stahl“ vor allem bei hoher Temp., mit geringem Absorptionsvermögen für Neutronen verbindet. Stahl ist hierfür ungeeignet. Vf. deutet an, daß Ti ein brauchbarer Werkstoff sein könnte. (Metal Progr. 53. 823—26. Juni 1948.) 477.85

—, *Atomenergieforschungsanstalt; Fortschritt in Harwell.* Harwell ist ein früherer R.A.F.-Platz u. die vorhandenen Hallen u. Gebäude wurden ihrem neuen Zweck angepaßt. Zur Zeit sind 2 Piles in Betrieb: Die erste, seit Aug. 1947 in Betrieb, hat eine Leistung von 100 kW u. besitzt eine 5 Fuß dicke Schutzmauer. Die 2. Harwell-Pile hat eine Leistung von 6000 kW u. befindet sich noch im Versuchsbetrieb. An Stelle eines Bestrahlungskanals bei der 1. Pile besitzt sie deren 40. Die Bestrahlungen wurden in der 1. Pile in Al-Behältern von 30 ml Inhalt ausgeführt. Mit der neuen Pile will man soviel Radiokobalt erzeugen, wie hinsichtlich der γ -Strahlung 100 g Ra entspricht. In einem Cyclotron, das im April 1949 fertig werden soll u. einen Polschuhdurchmesser von 110 in. (275 cm) hat, sollen die Radioisotope, die in der Pile nicht hergestellt werden können, erzeugt werden. Für den Strahlungsschutz wurden Dosimeter entwickelt, die jederzeit eine Ablesung der wirksamen Strahlung gestatten. Um das W. der Themse nicht zu verseuchen, wird lediglich das mit Kühlwasser vermischte gereinigte W. dieser zugeleitet, während das hoch akt. W. zurückgehalten wird. (Brit. med. J. 1948. II. 263—65. 31/7.) 286.85

P. Caldirola, *Detonationswelle bei Kernexplosionen.* Unter der Voraussetzung, daß die Explosion infolge von Kettenprozessen bei der Kernspaltung in Richtung der Achse eines Zylinders erfolgt, dessen Wandinfl. vernachlässigt wird, werden bei Berücksichtigung der bei den hohen auftretenden Temp. nicht vernachlässigbaren Druckeffekte u. der Strahlungsenergie in Anlehnung an die makroskop. Explosionseffekte die charakterist. Daten errechnet: die entstehende Temp. wird mit $2,4 \cdot 10^8$ ° K, die Geschwindigkeit der De-

tonationswelle mit $3,3 \cdot 10^7$ cm/sec u. die Geschwindigkeit der Explosionsprodd. mit $1,4 \cdot 10^7$ cm/sec angegeben. Die näherungsweise Übereinstimmung der Geschwindigkeit der Detonationswelle mit der mittleren Geschwindigkeit der Neutronen im therm. Gleichgewicht bei $2,4 \cdot 10^8$ °K ist durch den Kettenprozeß plausibel. (J. chem. Physics 16. 846—47. Aug. 1948. Pavia, Univ., Inst. di Fisica.) 204.85

Pierre Cüer, Max Morand, Thomas King und Raymond Locqueneux, Absolute Dosierung der Neutronen eines Atommeilers durch die photographische Methode. Es werden die von CÜER (J. Physique Radium 8. [1947.] 83) beim Studium der Rk. ^{14}N (n, p) ^{14}C . $Q \approx 0,6$ MeV mittels photograph. Emulsionen erhaltenen Ergebnisse erweitert. ILFORD-C₂-Platten werden in der Graphitkolonne der Harwell-G.L.E.P. exponiert. Die Zahl der Zertrümmerungsspuren je cm² Emulsionsoberfläche beträgt $(4,16 \pm 0,07) \cdot 10^5$, der Zertrümmerungsquerschnitt wird für N zu 1,3 barn gefunden. Die Zahl der je cm² einfallenden Neutronen ($1,5 \cdot 10^{10}$) kann 20—30% zu hoch sein. Vff. hoffen jedoch, eine Genauigkeit von 5% erreichen zu können. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 228. 557—59. 14/2. 1949.) 286.85

S. Bernstein, Untersuchung über eine Resonanzabsorption von Neutronen in Graphit. Das Ziel des Experimentes war, zu entscheiden, ob eine wahrnehmbare Neutronenabsorption in Graphit während des Verlangsamungsvorganges stattfindet oder nicht. Eine Ra-Be-Photon-Neutronenquelle wurde mit einer starken Graphitschale von 11 Zoll Radius umgeben. Die Graphitschale wurde in eine prakt. unbegrenzte Paraffinmasse getaucht. Die Aktivität der dünnen Indiumfolien, verursacht durch die therm. Neutronen, wurde als Funktion des Abstandes von der Quelle für folgende beiden Fälle gemessen: a) mit Graphitschale, b) ohne Graphitschale. Hieraus wurden die relativen Zahlen der als therm. Neutronen eingefangenen Neutronen in den beiden Fällen berechnet. Die Differenz dieser beiden Zahlen ist ein Maß für die Zahl der durch die Graphitschale während des Verlangsamungsprozesses absorbierten Neutronen. Die Resultate besagen, daß, wenn eine Resonanzabsorption besteht, höchstens 5% aller Neutronen durch eine 11 Zoll-Graphitschale absorbiert werden. (Physic. Rev. [2] 73. 956—62. 1/5. 1948. Oak Ridge, Tenn. Clinton National Labor.) 333.85

F. De Hoffmann, B. T. Feld und P. R. Stein, Verzögerte Neutronen aus ^{235}U nach kurzer Bestrahlung. Ausführliche Mitt. zu der C. 1949. I. 957 referierten Arbeit. (Physic. Rev. [2] 74. 1330—37. 15/11. 1948. Los Alamos, N. Mex., Los Alamos Sci. Labor., Univ. of California.) 387.85

W. E. Grummitt und G. Wilkinson, Die Spaltprodukte von ^{233}U . Nachdem SEABORG gezeigt hat, daß auch ^{233}U mit Neutronen spaltbar ist, wird hier ein tabellar. Überblick über die längerlebigen Spaltprodd. des ^{233}U gegeben. Er enthält: Massenzahl u. Bezeichnung des Spaltprod., Halbwertszeit u. Ausbeute. (Nature [London] 161. 520. 3/4. 1948. Chalk River, Ontario, National Res. Council, Atomic Energy Project.) 387.85

Hilding Slätis, Über die β - und γ -Strahlung von ^{239}U und ^{239}Np . Inhaltlich ident. mit der C. 1948. I. 1077 referierten Arbeit. (Ark. Mat., Astronom. Fysik, Ser. A 35. Nr. 3. 1—23. April 1948. Stockholm, Nobelinstit. för Fysik.) 207.85

Arthur C. Wahl und Glenn T. Seaborg, Kerneigenschaften von ^{237}Np . Das Isotop ^{237}Np , wie als Zerfallsprod. des erst kürzlich bekannt gewordenen 6,8 Tage- ^{237}U erhalten, wurde isoliert u. einige seiner Kerneigg. bestimmt. ^{237}U selbst wurde durch die Rk. ^{238}U (n, 2n) ^{237}U erhalten. ^{237}Np zerfällt durch Emission von α -Teilchen mit einer Halbwertszeit von ungefähr $3 \cdot 10^4$ Jahren. Es wurde nachgewiesen, daß die untere Grenze des Wirkungsquerschnittes für die Kernspaltung des ^{237}Np mit langsamen Neutronen kleiner als 1% desjenigen für die Kernspaltung von ^{235}U ist. (Physic. Rev. [2] 73. 940—41. 1/5. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California, Dep. of Chem. and Radiation Labor.) 387.85

Seymour Katcoff, John A. Miskel und Charles W. Stanley, Reichweiten in Luft und Identifizierung der Masse von Plutoniumspaltprodukten. Für 20 individuelle MM., deren Massenzahlen zwischen 83 u. 157 liegen, werden Bestimmungen der Reichweiten in Luft durchgeführt. Die Spaltstücke werden nach Durchlaufen u. Abstoppen in Luft von 120 bzw. 140 mm Hg auf einer Reihe von 14 Lackfilmen aufgefangen u. radiochem. nach einzelnen Spaltprodd. untersucht. War nun eine bestimmte Aktivität auf einer Reihe von hintereinanderliegenden Filmen aufgenommen, so wurde die Intensität dieser Aktivität als Funktion der Reichweite aufgetragen. Dieses Verf. lieferte 5 verschied., einander ähnliche Kurven, jede mit einer von der M. des Spaltprod. unabhängigen Halbwertsbreite von $11,7 \pm 1,3\%$. Außerdem wurde die auf jedem Film sitzende integrale Aktivität bestimmt u. als Funktion der Reichweite aufgetragen. Es zeigt sich, daß sich die Reichweiten in Luft von 15° u. 760 mm Hg auf folgende Werte verteilen: Massenzahlen 83—117

2,9—2,25 cm, Massenzahlen 127—157 2,25—1,95 cm Reichweite. Es können auf Grund dieser Reichweite folgende eindeutigen Zuordnungen gemacht werden: ^{92}Y -3,5 Stdn., ^{93}Y -10 Stdn., ^{132}Te -77 Stunden. Wahrscheinliche Massenzuordnungen ergeben sich für ^{94}Y -20 Min., ^{134}I -54 Minuten. (Physic. Rev. [2] 74. 631—38. 15/9. 1948. Los Alamos, N. Mex., Los Alamos Sci. Labor., Univ. of California.) 387.85

E. Broda, L. Kowarski und D. West, Die Ausbeute von ^{139}Ba bei der Spaltung von natürlichem Uran durch schnelle und langsame Neutronen. Die Ausbeuten von ^{139}Ba pro Spaltung von natürlichem U durch nichtverlangsamte u. verlangsamte Neutronen aus einer Ra-Be-Quelle werden verglichen. Die mit einer Ionisationskammer gemessenen Spaltanteile werden in jedem Falle auf die β -Aktivität von ^{139}Ba bezogen, das durch chem. Isolierung aus mit einem ident. Neutronenspekt. bestrahlten U-Oxyd gewonnen wurde. Das Verhältnis der beiden Ausbeuten wird zu $0,84 \pm 0,03$ bestimmt. Die Möglichkeit der Verwendung von ^{139}Ba als Spaltungsindicator in ausgedehnten uranhaltigen Medien wird diskutiert. (Proc. Cambridge philos. Soc. 44. 124—32. Jan. 1948. Cambridge, Cavendish Labor.) 387.85

Fu-Chun Yu und J. D. Kurbatov, Die beim Zerfall des Grundzustandes von ^{133}Ba emittierten Energiequanten. Es wird gefunden, daß nach erfolgtem K-Einfang in ^{133}Cs zwei angeregte Zustände vorliegen, die den beobachteten Photonen von 320 ± 10 keV u. 85 ± 5 keV entsprechen. Beide γ -Strahlungen erleiden innere Umwandlung. Die Umwandlungsverhältnisse für diese beiden Strahlungen sind $N_e/N_\gamma = 0,02$ bzw. $0,34$. Verss. eine dritte γ -Strahlung mit 405 keV zu beobachten, blieben erfolglos. Die berechnete Intensität des 405 keV-Photons wäre 1% von derjenigen des 320 keV-Photons. (Physic. Rev. [2] 74. 34—37. 1/7. 1948. Columbus, Ohio, Ohio State Univ.) 387.85

L. R. Shepherd und J. M. Hill, Zerfall von $^{139}\text{Barium}$. ^{139}Ba , das durch Bestrahlung mit 7 MeV-Deutonen aus dem Cyclotron erzeugt wurde, wurde mit einem β -Spektrometer, mit Absorptions- u. Koinzidenzmeth. untersucht. Die maximale β -Energie beträgt $2,27 \pm 0,02$ MeV. 2 Konversionselektronengruppen mit $126 \pm 0,5$ u. 159 ± 2 keV wurden festgestellt, die K- u. L-Elektronen bei der Umwandlung eines γ -Strahls von $163 \pm 0,5$ keV entsprechen. Der Hauptteil der γ -Strahlung hat eine Energie von 163 keV u. 10% eine solche von 1,05 MeV. Die Zahl der γ -Quanten beträgt für die 163 keV-Strahlung $26 \pm 3\%$ u. für die 1 MeV-Strahlung 0,6% der Zerfallszahlen. Ein metastabiles 163 keV-Niveau konnte nicht gefunden werden. (Nature [London] 162. 566—67. 9/10. 1948. Cambridge, Cavendish Labor.) 286.85

H. J. Bhabha und S. K. Chakrabarty, Weitere Berechnungen zur Kaskadentheorie. Vff. geben zunächst eine Übersicht ihrer früheren Arbeiten u. führen kurz die Schritte zur mathemat. Lsg. der Kaskadengleichungen, die in ihren bisherigen Arbeiten enthalten sind, an. Die Lsg. wird dann benutzt, um die Zahl der Schauerpartikel für bestimmte Dicken u. für bestimmte Energien zu berechnen. Zu diesem Zweck wurde der 2. Term in der Lösungsreihe ermittelt. Die in einer Tabelle u. einer Figur wiedergegebenen Resultate sind geeignet zum Vgl. mit dem Experiment. Ferner wurde eine Meth. entwickelt die gestattet, die Integrale zu ermitteln bei sehr kleinen Dicken, wo noch Übergangseffekte eine Rolle spielen, so daß es jetzt möglich ist, einen Schauer von seinen ersten Anfängen bis zu großen Tiefen theoret. zu behandeln. Weiter wurde eine einfache Formel angegeben, mit deren Hilfe man mit beachtlicher Genauigkeit das Spektr. der Schauer-elektronen, deren Energie weit unter dem krit. Wert liegt, zu berechnen. (Physic. Rev. [2] 74. 1352—63. 15/11. 1948. Bombay, Indien, Tata Inst. of Fundamental Res. u. Colaba, Observatory.) 333.100

G. Bernardini, G. Cortini und M. Manfredini, Zur Absorption der Kernkomponente in kosmischen Strahlen. In einer früheren Arbeit haben Vff. (Physic. Rev. [2] 74. [1948.] 845) beobachtet, daß die „Sterne“ als örtliche Indicatoren der Kernkomponente angesehen werden können. Für den Wirkungsquerschnitt der Sternbildg. ergab ein Vgl. der Absorption in Luft u. Pb den Ausdruck: $\sigma \simeq k \cdot A^{2/3} \cdot 10^{-26}$ cm 2 , wobei $k \simeq 3$ u. A das Atomgewicht ist. Weitere Verss. mit Al u. Pb haben die Gültigkeit der Formel bestätigt. Ein Vgl. der Meßergebnisse bei Luft, Pb u. Al mit denen nach Formel für $k = 2,95$ berechneten zeigen eine sehr gute Übereinstimmung. Die Aufnahmen zeigen weiter, daß das Verhältnis N_m/N_s , wobei N_m die Zahl der langsamen Mesonen u. N_s die Zahl der „Sterne“ bedeuten, in großen Höhen stark anwächst. In der Höhe von 22 km ist das Verhältnis N_m/N_s 7 ± 1 mal größer als der entsprechende Wert in ca. 3000 m Höhe. (Physic. Rev. [2] 74. 1878—79. 15/12. 1948. Rom, Italien, Univ.) 333.100

Robert I. Hulsizer und Bruno Rossi, Suche nach Elektronen in der primären kosmischen Strahlung. Vff. haben in großen Höhen (20 g cm $^{-2}$) mit einer mit Ar gefüllten (Druck bis zu 6 at) Ionisationskammer Messungen durchgeführt, um zu bestimmen, ob hochenerget.

Elektronen oder Photonen in der primären kosm. Strahlung vorhanden sind oder nicht. Bei einem Teil der Flüge war die Kammer mit einem 2,5 cm dicken Pb-Mantel umgeben. Das Gerät wurde vor den Messungen mit α -Teilchen, die von einer dünnen Po-Quelle emittiert wurden, geeicht und konnte so als Detektor für Elektronen u. Photonen mit Energien größer als 4,5 BeV benutzt werden. Mit Sicherheit kann geschlossen werden, daß der Anteil dieser Teilchen kleiner als 1% der Gesamtzahl der primären kosm. Strahlen ist. Dabei muß darauf hingewiesen werden, daß es nicht nötig ist, die Existenz solcher Elektronen u. Photonen zu fordern, da die beobachteten Kaskadenschauer auch durch hochenerget. Protonen verursacht werden können. (Physic. Rev. [2] 73. 1402—03. 1/6. 1948. Cambridge, Mass., Massachusetts Inst. of Technol., Phys. Dep. and Labor. for Nuclear Sci. and Engng.) 333.100

C. Ballario, M. Benini und G. Calamai, *Über den positiven Überschuß der Mesonenkomponente in Meereshöhe bei verschiedenen Zenitwinkeln*. Vff. haben den positiven Überschuß der Mesonenkomponente in Meereshöhe bei verschiedenen Zenitwinkeln (0°, 30°, 45°, 60°) beobachtet. Bei jeder Inklination des Zählteleskops wurden auch die seitlichen Schauer gemessen. 4 verschied. Arten von Messungen (N_{ee} , N_{dd} , N_{ed} , N_{de}), je nachdem, welche Strahlen durch die beiden Linsen konvergent oder divergent gemacht wurden, sind zu unterscheiden. Als Maß des positiven Überschusses wählt man $\delta = 2(N_{ee} - N_{dd}) / (N_{ee} + N_{dd})$. Für 0° stimmt δ gut überein mit den schon vorliegenden Resultaten. In einer Tabelle sind die gemessenen Werte verglichen mit den von WICK berechneten. Die Diskrepanz zwischen den Werten scheint zu besagen, daß der positive Exzeß nicht gleichmäßig über das Energiespektr. verteilt ist. Er nimmt offensichtlich ab mit wachsender Initialenergie der Mesonen. Eine Diskussion über die Deutung der Meßergebnisse schließt sich an. (Physic. Rev. [2] 74. 1729—30. 1/12. 1948. Rom, Italien, Univ. u. Firenze, Italien, Univ.) 333.100

H. Carmichael, *Studien der Zersplünderungen in Meereshöhe*. Die Ergebnisse einer umfangreichen photograph. Registrierung von Ionisationszersplünderungen kosm. Strahlen in Meereshöhe werden mitgeteilt. Die Messungen, die sich über einen sehr weiten Bereich der Zersplünderungen erstrecken, wurden in zwei Kammern durchgeführt (175 Liter u. 1,1 Liter), die mit Ar, N u. H-Gas gefüllt waren (Druck variierte zwischen 1,5 at. u. 87 at.). Wenn die Kammern nicht abgeschirmt waren, konnte man deutlich zwei Komponenten unterscheiden, deren eine von den extensiven Kaskadenschauern in der Atmosphäre herührte, während die andere schwer ionisierenden Teilchen, die durch Kernumwandlungen induziert werden, entsprach. Die Verteilungen der Einzelprotonen u. α -Partikel, die durch Kernumwandlungen erzeugt wurden, sind unter der Annahme, daß das Energiespektr. dieser Teilchen dem von BAGGE angegebenen entspricht, berechnet worden. Die Übereinstimmung zwischen den errechneten Kurven u. den beobachteten zeigen, daß die einstimmung zwischen den errechneten Kurven u. den beobachteten zeigen, daß die therm. Erklärung korrekt ist. Die Ergebnisse aus anderen Verss. sind zum Vgl. herangezogen. (Physic. Rev. [2] 74. 1667—88. 1/12. 1948. Ontario, Canada, Nat. Res. Council of Canada.) 333.100

R. D. Sard und E. J. Althaus, *Eine Untersuchung über verzögerte Photonen von in Meereshöhe gebremsten Mesonen kosmischer Strahlen*. Wenn das Meson in ein Photon u. ein Elektron zerfällt, sollte das Abbremsen eines Mesons u. sein nachfolgender Zerfall zur Erzeugung eines 50 MeV-Photons führen. Verzögerte Koinzidenzen zwischen dem gebremsten Meson u. dem Photon, das durch seine Materialisation in einer Pb-Platte nachgewiesen wurde, haben Vff. erforscht. In 477,4 Stdn. wurden neun deutliche, aufgeschobene Photonenkoinzidenzen gefunden. Die gemessene Unwirksamkeit der Antikoinzidenzvorrichtung führt zu dem Schluß, daß 5 der aufgeschobenen Koinzidenzen unecht sind. Die kleine Zahl der echten verzögerten Koinzidenzen spricht nicht nur gegen den Zerfall eines Mesons in ein Photon u. ein Elektron, sondern zeigt, daß ein Mesonzerfall zu einem neutralen Meson führt, das dann in zwei Photonen zerfällt. (Physic. Rev. [2] 74. 1364—71. 15/11. 1948. St. Louis, Miss., Univ., Dep. of Phys.) 333.100

Harriet H. Forster, *Energiespektrum und Höhenabhängigkeit von langsamen Protonen und Explosionsschauern bis zu 30000 ft.* Es wurde die Energieverteilung von langsamen Protonen u. Explosionsschauern in verschied. Höhen ermittelt. Von 30000 ft. bis zum Meeressniveau nimmt die Anzahl der Protonen zwischen 2,3 u. 35 MeV exponentiell ab, ebenso wie die die Explosionsschauer erzeugende Strahlung. Ein Ausdruck für das gesamte Energiespektr. der langsamen Protonen wird angegeben. (Physic. Rev. [2] 74. 1556. 15/11. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California.) 431.100

J. A. Simpson jr., *Die Breitenabhängigkeit der Neutronendichten in der Atmosphäre als Funktion der Höhe*. Um die Kernspaltungsprozesse u. den Ursprung der Neutronen in der Atmosphäre zu studieren, wurde eine Reihe von Verss. in einem Flugzeug B-29 durch-

geführt. Eingeschlossen waren Messungen von Neutronendichten für mehrere Höhen in den magnet. Breiten 0°, 19°, 40° u. 53° N. Es scheint, daß die Höhenabhängigkeit der Neutronendichte D dargestellt werden kann durch die Gleichung $D = D_0 \exp(-dp)$ für die magnet. Breiten zwischen 0° u. 53° N (p in cm Hg). Die ermittelten Breiteneffekte für 40° u. 53° N stimmen innerhalb der Versuchsfehlergrenzen mit Messungen von AGNEW u. Mitarbeiter (Physic. Rev. [2] 72. [1947.] 203) u. YUAN u. LADENBURG (Bull. Amer. physic. Soc. 23. [1948.] 21) überein. Auch die Neutronenerzeugung in Pb u. Al wurde gemessen. Die Meßergebnisse zeigen weiter, daß von $p = 15$ bis $p = 45$ cm Hg das Verhältnis der Neutronenerzeugung zur Ionisationsproduktion zwischen 0—40° N nahezu konstant ist, es nimmt aber zwischen 40° u. 53° N um den Faktor 3 zu. (Physic. Rev. [2] 73. 1389—91. 1/6. 1948. Chicago, Ill., Univ., Inst. for Nuclear Studies.) 333.100

W. C. Barber, *Ost-West-Asymmetrie kosmischer Strahlung in 33000 ft. Höhe*. Mit in Flugzeugen angebrachten Zählrohr-Teleskopen wurde die Ost-West-Asymmetrie der harten Komponente u. der gesamten Höhenstrahlung gemessen. Die App. wird angegeben u. die Ergebnisse in einer kurzen Tabelle zusammengefaßt. (Physic. Rev. [2] 74. 1556. 15/11. 1948. Berkeley, Calif., Univ. of California.) 431.100

Robert W. Williams, *Die Funktion der seitlichen Verteilung von Luftschauern verursacht durch kosmische Strahlen*. Eine Anordnung von 4 Ionisationskammern mit elektron. Koinzidenz u. photograph. Aufzeichnung der Stoßhöhe wurde benutzt, um die seitliche Verteilung der Partikel in starken Schauern verursacht durch kosm. Strahlen (AUGER-Schauer) zu erforschen. Die Kammern bestehen aus mit reinem Ar von 5 at Druck gefüllten Zylindern. In einer Höhe von 10000 Fuß wurde die Zahl der 2-Kammer-Koinzidenzen, hervorgerufen durch Schauer, als Funktion des Abstandes der beiden Kammern gemessen. Die beiden anderen Kammern dienen zur Unterscheidung der Schauer von Kernumwandlungen. Die Zahl der Koinzidenzen variierte bei allen Abständen nahezu wie (Partikeldichte)^{-1.7}. Zwischen 12,2 m u. 0,36 m verdoppelte sich die Zahl der Koinzidenzen, dies ist etwas weniger, als man nach BLATT'S Berechnungen, denen MOLIÈRE'S Funktion der seitlichen Verteilung zugrunde lagen, erwartete. (Physic. Rev. [2] 73. 1252. 15/5. 1948. Massachusetts Inst. of Technol.) 333.100

T. Assatiani und N. Schosstakowitsch, *Über den Übergangseffekt in atmosphärischen Schauern*. Bei schmalen atmosphär. Schauern wird am Meeresniveau kein Übergangseffekt beobachtet. Der bei breiten atmosphär. Schauern (AUGER-Schauern) beobachtete Übergangseffekt befindet sich in guter Übereinstimmung mit den Messungen von AUGER u. Mitarbeitern (C. 1939. I. 4283). (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 61. 239—41. 11/7. 1948. Inst. für physikal. Probleme der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.100

N. G. Birger, *Untersuchung von Schauern unter Blei und von atmosphärischen Schauern in 3860 m Höhe nach der Methode der regulierbaren Wilson-Kammer*. Unters. im Rahmen der Arbeiten von SHANOW u. LJUBIMOW (C. 1947. 1545) sowie von WEKSLER u. Mitarbeiter (C. 1948. II. 794) (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 61. 245—47. 11/7. 1948. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.100

N. Dobrotin, Ss. Nikolski und W. Zyrilin, *Untersuchungen genetisch zusammenhängender, durch kosmische Strahlung hervorgerufener Stöße mit der Methode proportionaler Zählrohre* (Vgl. C. 1949. II. 491). Die Ergebnisse stehen in vollem Einklang mit den früheren Arbeiten (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 57. [1947. 443]. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 61. 249—51. 11/7. 1948. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.100

D. Rakitin und G. Staschkow, *Untersuchung genetisch zusammenhängender Stöße mittels proportionaler Zählrohre*. Die im Sommer 1947 in 3860 m Höhe am Pamir erhaltenen Ergebnisse der Vff. können auf Grund der Vorstellungen von DOBROTIN u. ZYRLIN (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 57 [1947.] 443) gedeutet werden. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 61. 263—66. 11/7. 1948. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.100

Max Morand, Pierre Cüer, Jean Edmont und Hassan Moucharafyeh, *Über die in empfindlichen Emulsionen durch kosmische Strahlung in Meereshöhe erzeugten Erscheinungen*. Empfindliche Emulsionen werden in Meereshöhe der kosm. Strahlung ausgesetzt u. untersucht. Es werden gefunden: a) einzelne Spuren, die zu 75% Protonen, zu 1% Deuteronen u. zu 15% Tritonen zugeordnet werden können. Unter 200 Spuren läßt sich eine eindeutig einem Meson zuordnen, das zu Sternbildg. Veranlassung gibt. Der Anteil der

α -Teilchen schwankt zwischen 5 u. 15%. b) Sterne, die zwei- bis siebenstrahlig sind. Die Anzahl der Strahlen hängt von der Energie ab. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1008. 22/3. 1948.) 387.100

L. Leprince-Ringuet und J. Heidmann, *Anomale Verteilung der Kernzertrümmerung in Höhenstrahlen ausgesetzten photographischen Emulsionen: Doppelte Sterne.* Bei 2250 Kernzertrümmerungen in 3600 m Höhe wurde eine in einer Tabelle zusammengestellte anomale Verteilung festgestellt. Die einfachste Erklärung wäre die Annahme der Erzeugung eines 2. Sterns durch ein vom 1. Stern ausgehendes nichtbeobachtbares Teilchen (Neutron, neutrales Meson, Photon, Elektron, schnelles Proton oder schnelles geladenes Meson). Mit der Annahme, daß jeder Stern im Mittel b sek. Sterne erzeugende Teilchen emittiert, wird für den Wirkungsquerschnitt σ die Beziehung erhalten: $\sigma b = 7,5 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^2$, wobei $5 < b < 10$ angenommen werden kann. (Nature [London] 161. 844. 25/5. 1948. Paris. Ecole Polytechn., Labor. de Phys.) 286.100

T. T. Li und D. H. Perkins, *Anomale Verteilung der Kernzertrümmerung in Höhenstrahlen ausgesetzten photographischen Emulsionen: Doppelsterne.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Ausmessung von 1230 in 3650 m Höhe in C2-Platten erhaltenen Sternen ergab eine größere Anzahl Paare als der n. Wahrscheinlichkeitsverteilung entspricht. Mit der Annahme, daß die Sekundärsterne durch von den Primärsternen ausgehende durchdringende Strahlung verursacht werden, wird für den mittleren Wirkungsquerschnitt σ der Erzeugung sek. Sterne die Beziehung erhalten: $\sigma q = 6,5 \pm 2,4 \cdot 10^{-24} \text{ cm}^2$, wobei q die Zahl der vom Primärstern ausgehenden Teilchen ist. Falls die unsichtbaren Teilchen Neutronen sind, ist $\sigma \sim 10^{-24} \text{ cm}^2$ u. $q \sim 6,5$. Emittiert ein Primärstern gleich viele Neutronen u. Protonen, so kann nur ein Teil der sek. Sterne durch Neutronen erzeugt werden. Bei den verwendeten Schichten wurde in einem Falle bei der Zertrümmerung ein σ -Meson, das eine 2. Zertrümmerung verursacht, beobachtet. Da aber die Zahl der bei der Zertrümmerung entstehenden neutralen Mesonen sehr klein ist, müßte der Wirkungsquerschnitt, falls diese dafür in Frage kommen, sehr groß sein. (Nature [London] 161. 844—45. 25/5. 1948. London, Imp. Coll. of Sci. and Technol.) 286.100

E. O. Salant, J. Hornbostel und E. M. Dollmann, *Spuren in Emulsionen in 100 000 Fuß.* Ilford-C2-Platten wurden in horizontaler Lage mit Ballonen in Höhen von 100 000 Fuß getragen u. die Teilchen mittels bekannter Methoden bestimmt. Einfache Spuren u. Sternchen deuten auf Mesonen, Protonen, α - u. schwerere Teilchen. 211 Sternchen zeigten mehrere (mehr als 5) Gabelungen, 4 Sternchen wurden durch Mesonen verursacht, 1 Sternchen zeigte ein Meson u. einen $1\pi - \mu$ -Zerfall an. Vergleichsvors. zeigten, daß eine Temperaturkorrektur angebracht werden muß, da Temperaturänderungen zwischen $+20^\circ$ u. -60° auftraten. Im Vgl. mit Aufnahmen anderer Autoren bei 7700 Fuß treten bei größeren Höhen mehr Zertrümmerungen auf. Das Verhältnis der σ -Mesonen zu den vielgabeligen Sternchen ist $1/50$. Der Nachbareffekt nach LEPRINCE-RINGUET u. HEIDMANN u. LI u. PERKINS (vgl. vorst. Ref.) konnte infolge der wenigen Sternchen nicht nachgewiesen werden. (Physic. Rev. [2] 74. 694. 15/9. 1948. Upton, Long Island, New York, Brookhaven Nat. Labor.) 286.100

R. Brown, U. Camerini, P. H. Fowler, H. Muirhead, C. F. Powell und D. M. Ritson, *Beobachtungen mit elektronenempfindlichen Platten, die der kosmischen Höhenstrahlung ausgesetzt wurden.* Die von der KODAK neuentwickelten, in ihrer Empfindlichkeit so gesteigerten Photoplatten, daß Elektronenspuren sichtbar werden, wurden auf dem Jungfraujoch der kosm. Höhenstrahlung ausgesetzt u. untersucht. Es werden festgestellt: a) durch π^- -Teilchen erzeugte Kernzerfälle; b) der Zerfall des μ -Mesons; aus der COULOMB-Streuung der Zerfallsprodd. in der Emulsion wird auf die Energie der Teilchen geschlossen; c) ein Ereignis, das für die Existenz eines Teilchens von ungefähr 1000 Elektronenmassen spricht. Zur Ruhe gekommen, emittiert dieses Teilchen drei geladene Teilchen (π^- - oder μ -Mesonen); dies würde dem spontanen Zerfall schwerer Teilchen entsprechen. Der vorliegende Bericht enthält den Zerfall des μ -Mesons u. behandelt die durch π^- -Teilchen erzeugten Zerfälle, die Beobachtung von Teilchen geringer spezif. Ionisation, den Zerfall des μ -Mesons selbst u. die Beobachtung von Schauern durchdringender Teilchen. Eine für die Phototechnik wichtige Beziehung der Kerndichte zur spezif. Ionisation schließt den I. Teil der Veröffentlichung ab. (Nature [London] 163. 47. 8/1. 1949. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor. u. Oxford, Clarendon Labor.) 387.100

R. Brown, U. Camerini, P. H. Fowler, H. Muirhead, C. F. Powell und D. M. Ritson, *Beobachtungen mit elektronenempfindlichen Platten, die der kosmischen Strahlung ausgesetzt wurden.* (Vgl. vorst. Ref.) Fortsetzung der vorst. referierten Arbeit. Es wird ein (durch eine Aufnahme illustriertes) Ereignis besprochen, das darin besteht, daß ein Teilchen, in der Emulsion zur Ruhe gekommen, einen 3 strahligen Stern erzeugt, u. eines der

dabei emittierten Teilchen wiederum zu einem Stern Veranlassung gibt. Mit Hilfe der Meth. der Kornauszählung u. der COULOMB-Streumessung wird dem prim. einfallenden Teilchen, als k-Teilchen bezeichnet, eine M. von ungefähr 1000 Elektronenmassen zugeschrieben. Der Zerfallsmodus wird untersucht u. daraus gefolgert, daß der erste Stern einem spontanen Zerfall des k-Teilchens in ein π^- - u. zwei μ^- -Mesonen entspricht. Das den zweiten Stern, bestehend aus Protonen oder noch schwereren Teilchen, erzeugende Teilchen ist das π^- -Meson. (Nature [London] 162. 82. 15/1. 1949. Bristol, Univ., H. H. Wills Phys. Labor. u. Oxford, Clarendon Labor.) 387.100

Gleb Wataghin, *Über den Ursprung der Atomkerne*. Die Möglichkeit der Bldg. von Atomkernen im Innern der Gestirne in einem bes. Zustand ihrer Entw. ist von mehreren Forschern erörtert worden. Das mittlere Lebensalter gewisser, unbeständiger Kerne wie U u. das Alter der Gestirne zeigen, daß die Kerne u. die Gestirne sich etwa zur gleichen Zeit gebildet haben. Vf. hat gefunden, daß die Kernbldg. in der Mitte dieser Gestirne bei DD. von $\sim 10^{13}$ g/cm³ u. Temp. von $kT \sim 4 \cdot 10^7$ eV stattfinden kann. Es wird gezeigt, daß der Einfl. der Gravitationsfelder in den Gestirnen, deren M. $\sim 10^{34}$ g u. deren zentrale D. $\sim 10^{13}$ g/cm³ betragen, die Verteilung der Elemente (die man bei Vernachlässigung der Gravitation erhalten würde), bei der für die Kernbldg. notwendigen Temp. nicht wesentlich verändert. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 633—35. 23/2. 1948.) 397.134

Gerhard R. Miczaika, *Die Atmosphäre von γ -Pegasi*. Mittels Messungen der Äquivalentbreiten von Absorptionslinien im Spektr. u. mit einer von UNSÖLD entwickelten Methodik wird die Verteilung der leichten Elemente in der Atmosphäre von γ -Pegasi untersucht u. die relative Häufigkeit mit der in den planetar. Nebeln sowie in 10 Lacertae, τ -Scorpii u. der Sonne verglichen. Innerhalb der Fehlergrenzen ist bei allen Objekten die relative Häufigkeit der Elemente dieselbe. Ne ist in planetar. Nebeln vielleicht etwas seltener. He hat einen bemerkenswert hohen Anteil an der Sternmaterie. Elektronendichte, Elektronendruck u. Schwerebeschleunigung an der Oberfläche des Sterns werden ermittelt (log $g = 4,32$). Das für den BETHE-WEIZSÄCKER-Cyclus der Energieerzeugung wichtige Verhältnis C/N ist bei allen untersuchten Sternen größer als 1:6. (Z. Naturforsch. 3a. 241—49. April 1948. Heidelberg-Königstuhl, Bad. Landessternwarte.) 286.134

Gerhard Miczaika, *Das Häufigkeitsverhältnis von Wasserstoff und Helium in den Atmosphären der O-Sterne*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Spektraltypen der 21 untersuchten Sterne liegen im Bereich O5 bis B1. Als mittlere Temp. für den untersuchten Spektralbereich wurde 32000° K angenommen. Die Schwankungen von log H/He sind von Stern zu Stern sehr verschieden, zeigen jedoch keine Abhängigkeit von der spektralen Unterklasse oder der absol. Helligkeit. Die log der Mittelwerte H/He aus den beiden Linienpaaren $H\gamma/He I = 4471 \text{ \AA}$ u. $H\delta/He I = 4026 \text{ \AA}$ betragen 0,59 u. 0,48. Dieser Mittelwert bestätigt an Hand von größerem Material für die O-Sterne die Feststellung, daß das Häufigkeitsverhältnis von H u. He entlang der Hauptreihe von den O- bis mindestens zu den GO-Sternen einheitlich ist. (Z. Naturforsch. 3a. 250—51. April 1948. Heidelberg-Königstuhl. Bad. Landessternwarte.) 286.134

Udo Becker, *Zeta-Ophiuchi, ein ungewöhnlicher B 0-Stern*. Aus den H- u. He-Banden werden einige Angaben über Leuchtkraft u. absol. Helligkeit gezogen, die den Stern als eventuell noch nicht richtig eingruppiert in das RUSSELL-Diagramm erscheinen lassen. (Z. Naturforsch. 3a. 258—59. Mai 1948. Heidelberg-Königstuhl, Hess. Landessternwarte.) 496.134

Gerhard Miczaika, *Messungen des Intensitätssprungs an der Grenze der Balmer-Serie im Spektrum von B-, A- und F-Sternen*. Messungen des Intensitätsursprungs im Kontinuum an der Grenze der Balmerien für 31 A-, B- u. F-Sterne werden mitgeteilt u. mit Messungen von BARBIER u. CHALONGE verglichen. Die Abhängigkeit der Größe der Diskontinuität von Spektraltyp u. absol. Helligkeit für Zwerge, Riesen u. Überriesen sowie für Sterne mit Emissionserscheinungen wird untersucht. (Z. Naturforsch. 3a. 129—34. März 1948. Heidelberg-Königstuhl, Bad. Landessternwarte.) 286.134

Siegfried Günther, *Druck- und Temperatureinfluß auf die Wasserstoffabsorption in Sternspektren*. Das Verh. der H-Absorption in den BALMER-Linien u. an der Seriengrenze wird diskutiert, wobei die Sterne, entgegen der früheren groben Trennung in Hauptreihen- u. c-Sterne, nach dem Elektronendruck in ihrer Atmosphäre gruppiert werden. Als Maß für den Elektronendruck wird die Anzahl der sichtbaren BALMER-Linien bzw. die spektroskop. Helligkeit angewandt. Es ergeben sich in jedem Fall eindeutige Beziehungen, aus denen bes. hervorgeht, daß die H-Absorption nicht in allen Spektralklassen eine monotone Funktion des Elektronendruckes ist. Durch Vgl. mehrerer Meßreihen werden die

von der n. Beziehung abweichenden Sterne untersucht. (Z. Astrophysik 25. 209—19. 31/12. 1948. Wendelstein.) 283.134

Ss. W. Orlov, *Zur Verteidigung der neuen Klassifikation der Kometenformen*. Unter Heranziehung spektroskop. Daten verteidigt Vf. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 22. [1945.] 202) die neue Einteilung der Kometenschweife in gasförmige I (Spektr. der ionisierten Moll. CO⁺, N₂⁺ u. CH⁺) u. staubförmige II (kontinuierliche Spektren) gegen LEWIN (Успехи астрон. Наук 3 [1947.] 218). Die Kometenköpfe sind immer gasförmig. Zwischen dem Kometenkopf u. -schweif besteht weder bzgl. der emittierenden Moll. noch bzgl. der abstoßenden Beschleunigungen der Sonne eine Gemeinsamkeit. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 25. 289—98. Sept./Okt. 1948. Staatl. Astr. Sternberg-Inst.) 421.134

Ss. M. Poloskow, *Der auf die Kometenmoleküle wirkende Lichtdruck und die Entmischung der Moleküle in den Atmosphären der Kometen*. Vf. gibt zunächst die Größen λ_{em} u. $(1 + \mu)$ für die Moll. CO⁺, C, C₂, OH, CH₂ in Kometen, betrachtet dann die Entmischung der Moll. (SWINGS, C. 1945. I. 258) u. diskutiert u. a. speziell am Halley-Kometen Anfangsgeschwindigkeit v_0 u. die mittlere Lebensdauer τ der Moll., sowie die Zeiten, die ein CO⁺-Mol. zur Erreichung der Grenze des Kopfes (0,3 Tage) bzw. des Schweifes (7 Tage) benötigt. (Астрономический Журнал [Astronom. J. Soviet Union] 25. 343—55. Nov./Dez. 1948. Staatl. Astr. Sternberg-Inst.) 421.134

Charles Fehrenbach, *Vergleich zwischen der 4050 Å-Gruppe des Kometen 1948g und den dem CH₂ zugeschriebenen Banden*. Es werden die Wellenlängen der beiden Banden mitgeteilt. Lediglich die Banden bei 4067,5 u. 4013,3 Å sind beim Kometen größer als beim Laboratoriumsversuch. Der Vgl. spricht bis auf diese beiden Banden zugunsten einer Identität beider Spektren. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 227. 519—21. 6/9. 1948.) 286.134

M. S. Vallarta, *Höhenstrahlen und Magnetfeld des Mondes*. Aus dem Verhältnis der Dipolmomente von Mond u. Erde, für sich das nach der Theorie von BLACKETT (Nature [London] 159. [1947.] 658) ein Wert von 1/38 400 errechnen läßt, erkennt man, daß das Magnetfeld des Mondes nur Höhenstrahl-Primärteilchen von sehr geringer Energie beeinflussen kann (0,1 MeV-Protonen bzw. 0,3 MeV-Elektronen). Die täglichen u. jährlichen Intensitätsschwankungen können also nicht durch ein Magnetfeld des Mondes verursacht werden. (Nature [London] 161. 646—47. 24/4. 1948. Bombay, Tata Inst. of Fundamental Res.) 431.134

Jean Dufay und Maurice Dufay, *Erregung des grünen Sauerstoffstrahles in der Dämmerng*. Es wird mittels photograph. Aufnahmen kurzer Dauer festgestellt, daß die Strahlung von 5577 Å bei Sonnenuntergang zwischen 12^o u. 16^o in der Intensität ca. zweimal größer ist als bei Beginn der Nacht. Das Auftreten dieser Strahlung wird auf ein Fluoreszenzphänomen zurückgeführt. Die Absorption der Sonnenstrahlung 2972 Å führt das Sauerstoffatom aus dem n. ³P₁-Niveau in das Niveau ¹S₀. Von da wird das Atom spontan auf das Niveau ¹D₂ unter Ausstrahlung von Lichtstrahlen 5577 Å gebracht. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 226. 1208—10. 12/4. 1948.) 417.134

E. J. W. Verwey, F. de Boer und J. H. van Santen, *Kationenordnung in Spinellen*. Eine Neuberechnung der elektrostat. Potentiale in den tetraedr. u. oktaedr. Lücken der Al-Sauerstoffpackung im Spinell zeigte, daß sich ein Irrtum in einen Teil der Rechnungen (vgl. VERWEY u. HELLMANN, J. chem. Physics 15. [1947.] 174) eingeschlichen hatte. Es wird eine neue Tabelle mitgeteilt, welche MADELUNG-Konstanten, berechnet nach EWALD u. nach EVJEN, enthält. Die Diskussion der relativen elektrostat. Stabilitäten der verschied. Spinell-Anordnungen auf der Basis der neuen MADELUNG-Konstanten wird dadurch kompliziert, daß der Lagenparameter in die MADELUNG-Konstante eingeht. Es wird ein Kurvendarst. der Potentiale in Abhängigkeit vom Parameter gegeben, mit deren Hilfe die „2—3“ u. „4—2“-Spinelle diskutiert werden. (J. chem. Physics 16. 1091—92. Dez. 1948. Eindhoven, Niederlande, N. V. Philips' Gloeilampenfab., Nat. Labor.) 244.141

W. H. Zachariasen, *Der UCL₃-Kristallstrukturtyp*. Inhaltlich ident. mit einem Teil der C. 1949. II. 624 referierten Arbeit. (J. chem. Physics 16. 254. März 1948. Chicago, Ill., Univ., Argonne Nat. Labor. and Dep. of Phys.) 110.146

W. H. Zachariasen, *Kristallchemie der Elemente Aktinium bis Americium*. Vf. bestimmte an Oxiden u. Fluoriden der Elemente Ac, Th, U, Np, Pu u. Am deren Ionenradius in der 3- u. 4-wertigen Stufe für die Koordinationszahl 6. Den Berechnungen wurden für O⁻² 1,40 Å u. für F⁻ 1,33 Å zugrundegelegt. Vf. fand in Å: Th⁺⁴ 0,95, Pa⁺⁴ (0,91), U⁺⁴ 0,99, Np⁺⁴ 0,88, Pu⁺⁴ 0,86, Am⁺⁴ 0,85; Ac⁺³ 1,11, (Th⁺³ 1,08), (Pa⁺³ 1,06), U⁺³ 1,04, Np⁺³ 1,02, Pu⁺³ 1,01, Am⁺³ 1,00. (Amer. Mineralogist 33. 783—84. Nov./Dez. 1948. Chicago, Univ., Argonne Nat. Labor. and Dep. of Phys.) 487.146

W. H. Zachariassen, *Doppelfluoride des Kalium oder Natrium mit Uran, Thorium oder Lanthan*. Die untersuchten Doppelfluoride werden durch Zusammenschmelzen von KF oder NaF mit UF_4 , ThF_4 u. LaF_3 erhalten. Auf nassem Wege werden erhalten KU_2F_9 (I) u. KTh_2F_9 (II) rein u. wasserfrei durch Fällen mit KF aus Lsgg., die U bzw. Th in großem Überschuß enthalten. Aus Lsgg., gleicher Menge K u. U bzw. Th wird wasserfreies KUF_5 (III) bzw. $KThF_5$ (IV) gefällt. Bei großem K-Überschuß u. großer Niederschlagsmenge werden α - K_2UF_6 (V) bzw. α - K_2ThF_6 (VI) erhalten, bei kleiner Niederschlagsmenge III bzw. IV. Die Unters. der Doppelsalze erfolgt durch Röntgenanalyse. Aus dem gemessenen Vol. der Elementarzelle, den Atomvoll. u. den durch die Valenzbeziehung gesetzten Grenzen läßt sich die Anzahl der Atome in der Elementarzelle u. damit die Formel berechnen. Es werden folgende Verbb. gefunden: KU_6F_{25} , KTh_6F_{25} (hexagonal C6/mmc); KU_3F_{12} (orthorhomb. Pmm); I, II (orthorhomb. Pnam); $NaTh_2F_9$ (kub. 143 m); III, IV, $NaUF_5$ (rhomboedr. R3); V, VI, α - Na_2UF_6 , α - $KLaF_4$ (kub., Fluorit); β - K_2ThF_6 , $-K_2UF_6$, $-KLaF_4$ (hexagonal C62 m); β - K_2UF_6 , $-Na_2UF_6$, $-Na_2ThF_6$, $-NaLaF_4$ (hexagonal C32); γ - Na_2UF_6 (orthorhomb. Immm); δ - Na_2ThF_6 (hexagonal) α - K_3UF_7 (kub.); α' - K_3UF_7 (tetragonal 14/amd); Na_3UF_7 (tetragonal 14/mmm); Na_4ThF_8 (kub.); K_5ThF_9 (orthorhomb. Ccmm). — Ebenfalls isomorph mit den entsprechenden Verbb. sind KNp_2F_9 , kryst. aus „ NpF_5 “ u. „ NpF_4 “ von LA CHAPELLE u. MAGNUSSON, KPu_2F_9 , kryst. aus „*Plutoniumfluorwasserstoffsäure*“ von ANDERSON, sowie die vom gleichen Autor dargestellten Salze Na , K , $RbPuF_5$, sowie $NaPuF_4$, gefunden in einer Probe von elementarem Pu von BAUMBACH. Für alle dargestellten Verbb. sind außerder Symmetrieklasse die Dimensionen der Elementarzelle, die Zahl der Moll. in ihr u. die Röntgendichte angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2147—51. Juni 1948. Chicago, Univ., Argonne Nat. Labor. u. Dep. of Phys.) 166.146

Bengt Aurivillius *Röntgenuntersuchung des Wismutoxyfluorids. Wismutoxyfluorid* wird durch Erhitzen von Wismutoxyd u. Fluorwasserstoff in Form des Fluorhydrates $BiOF \cdot 2HF$ erhalten. Es enthält noch Spuren von BiF_3 , die durch bloßes Kochen mit W. nicht restlos entfernt werden können. Dessen Überführung in $BiOF$ wird zweckmäßig vorgenommen durch Kochen mit mol. Lsgg. von Na- oder K-Acetat, oder durch Erhitzen mit W. im Autoklaven auf 200°. Beim Erhitzen des $BiOF$ auf 550° an Luft erfolgt langsamer Abbau zu Bi_2O_3 ohne Übergangsstufen. Aus mit CaK-Strahlung aufgenommenen LAUE-Diagrammen u. aus mit FeK-Strahlung gewonnenen Pulveraufnahmen ergibt sich die Struktur $D_{7h}^4 - P4/nmm$. Die Atomabstände entsprechen denen im $BiOCl$ (BANNISTER u. HEY, C.1935. II. 2024). Gemessene D. 9,0; berechnet für 2 Mol. pro Elementarzelle 9,2.) (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 26. Nr. 2. 1—6. Sept. 1948. Stockholm, Univ., Inst. für anorg. u. phys. Chem.) 166.146

W. Bothe und S. Flügge, *Kernphysik und kosmische Strahlen*, Teil I. Bd. 13 der Reihe „Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946“. (Für Deutschland bestimmte Ausgabe der FIAT-Reviews of German Science.) Wiesbaden: Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung. 1948. (230 S.) DM 10,—.

Paul (an Bruggenae, *Astronomie, Astrophysik und Kosmogonie*. Bd. 20 der Reihe „Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939—1946“. (Für Deutschland bestimmte Ausgabe der FIAT-Reviews of German Science.) Wiesbaden: Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung. 1948. (441 S.) 8°. DM 10,—.

Wilhelm Fuchs, *Energiegewinnung aus Atomkernen*. 1. Aufl. Essen: W. Girardet. 1948. (101 S. m. Abb.) K. Lonsdale, *Crystals and X-rays*. London: G. Bell & Sons. 1948. (VIII + 190 S. m. Abb.) s 21,—.

P. Niggli, *Grundlagen der Stereochemie*. Verlag Birkhäuser Basel 1945. (283 S. m. 207 Abb.) fr. 32,50. Nach logisch strenger Ableitung der Symmetrieverhältnisse zwischen den Punkten von Punkt-konfigurationen und der denkbaren Verbandsverhältnisse werden die so klargelegten abstrakten Begriffe auf die tatsächlichen molekularen und krystallinen Atomverbände angewendet und dabei in klarer Systematik die Beziehungen zwischen den vielfältigen Arten chemischer Verbindungen vom geometrischen Standpunkt aus dargestellt. Ein reiches Bildmaterial macht in mustergültiger Weise das Vorgezogene anschaulich. 10. 141

E. Brandenberger, *Röntgenographisch-Analytische Chemie*. Verlag Birkhäuser Basel 1945. (287 S. m. 121 Abb.) fr. 28,50. Ein sehr wertvolles Buch, in dem in klarer Systematik zusammengetragen ist, welche Möglichkeiten die vollständige Auswertung von Röntgen- und Elektronen-Interferenzaufnahmen bietet, um zu Aussagen über den idealen und realen Bau krystalliner Materie und die Vorgänge bei Umwandlungen aller Art zu gelangen. Es stellt keine eigentliche Anleitung für dieses Forschungsgebiet dar, sondern beschränkt sich bewußt auf das prinzipiell Mögliche, das an vielen Beispielen erläutert wird. Zahlreiche Literaturhinweise auf grundlegende und prinzipiell wichtige Originalarbeiten ergänzen das Werk. 10. 146

A₂. Elektrizität. Magnetismus. Elektrochemie.

Hans Jaffe, *Die piezoelektrischen Wirkungen in einigen unipolaren Krystallen*. Kurze Inhaltsangabe einer Arbeit, die sich mit der Beschaffenheit des elektr. Feldes von Krystallen mit einer polaren Achse bei Zug bzw. Druck u. mit der hydrostat. piezoelektr. Konstanten befaßt. Letztere ist im allg. sehr klein; bei $Li_2SO_4 \cdot H_2O$ ist sie außergewöhnlich groß. (Amer. Mineralogist 33. 766. Nov./Dez. 1948. The Brush Development Co.) 487.165

Karl S. van Dyke, *Erfahrungen an piezoelektrischen Kristallen*. Vf. macht darauf aufmerksam, daß er in Teil II seines Berichtes an das Signal Corps, betitelt: A Manual of Piezoelectric, vom 20/1. 1948, alle für das Verh. von piezoelekt. Kristallen wesentlichen Daten zusammengestellt hat; ein Nachtrag soll im Juli 1948 erfolgen. Weiter wird kurz berichtet über das Verh. einer Quarzplatte beim Ätzen mit Flußsäure, wenn ein Feld von 5—10000 Volt/mm angelegt ist. (Amer. Mineralogist 33. 778. Nov./Dez. 1948. Wesleyan Univ.) 487.165

Paul H. Egli, *Eine Übersicht über anorganische piezoelektrische Materialien*. Vf. hat das gesamte anorgan. Material durchgearbeitet mit dem Ziele, krist. Körper zu finden, die piezoelekt. sind. Die Ergebnisse dieser Durchsicht zusammen mit den wesentlichsten Ergebnissen früherer Unterss. hat Vf. in einer Tabelle zusammengestellt, aus der entnommen werden kann, bei welchen Verbb. sich weitere Unterss. lohnen. (Amer. Mineralogist 33. 622—33. Sept./Okt. 1948. Washington, Crystal Section, Naval Res. Labor.) 487.165

Samuel Zerfoss, *Krystalchemische Beziehungen bei anorganischem piezoelektrischem Material*. Vf. weist auf die große Bedeutung von künstlichen piezoelekt. Kristallen hin u. erwähnt, daß während des Krieges große Einkristalle von $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ für diesen Zweck gezüchtet wurden. Hinweis auf die Zusammenstellung kristall.-chem.-piezoelekt. Beziehungen in WOOSTER, Crystal Physics, Cambridge 1938. (Amer. Mineralogist 33. 784. Nov./Dez. 1948. Naval Res. Labor.) 487.165

T. Nagamiya und S. Yomosa, *Die Modifikationsänderung und der piezoelektrische Effekt des KH_2PO_4* . Vff. behandeln das anormale Verh. der DE. u. die Phasenumwandlung des KH_2PO_4 bei 122° K mit Methoden der statist. Mechanik. Im KH_2PO_4 -Kristall sind die PO_4 -Gruppen durch H-Brücken verbunden, die nahezu parallel zur a- oder b-Achse liegen. Das Dipolmoment einer (H_2PO_4)-Gruppe ergibt sich nach ihren Berechnungen zu $\mu = 1,55$ D. Diese theoret. Überlegungen stehen in gutem Einklang mit Meßergebnissen anderer Autoren. (J. chem. Physics 17. 102—04. Jan. 1949. Osaka, Japan, Univ., Dep. of Phys.) 287.165

—, *Physikalische Eigenschaften ferroelektrischer Substanzen*. Bericht über eine Tagung der „Electronics Group“ des Inst. of Physics am 12/6. 1948, bei der V. DANIEL (British Electrical Res. Assoc.) einen Überblick über die grundlegenden elektr. u. kristallograph. Erscheinungen der Ferroelektrizität gab, dann D. F. RUSHMAN (Philips Electrical, Ltd.) von eigenen Unterss. über keram. Massen von Bariumtitanat u. ihre Eignung für techn. Zwecke berichtete. In einem 3. Vortrag sprach A. S. DEVONSHIRE (Univ. of Bristol) über die Theorie der Dielektrica u. die Deutung der Ferroelektrizität. Anschließend kurze Wiedergabe einer Diskussion. (Nature [London] 162. 245—47. 14/8. 1948.) 345.165

W. P. Mason und B. T. Matthias, *Theoretisches Modell zur Erklärung des ferroelektrischen Effekts bei Barium-Titanat*. Im Anschluß an eine frühere Erklärung des ferroelektr. Effekts von Rochelle-Salz von MASON (C. 1948. II. 1040), wonach der Effekt durch eine Bewegung des Protons zwischen den beiden Gleichgewichtsstellungen der H-Bindung zustandekommt, wird hier gezeigt, daß eine dreidimensionale Erweiterung dieses Modells zur Erklärung des ferroelektr. Effekts von Barium-Titanat geeignet ist. Damit gelingt eine Berechnung der spontanen Polarisation u. der Dielektrizitätskonstanten in verschied. Kristallrichtungen, beide in Abhängigkeit von der Temp., der Nachwirkung bei hohen Frequenzen u. der Hystereseschleifen. (Physic. Rev. [2] 74. 1622—36. 1/12. 1948. Muray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr.) 319.165

W. L. Ginsburg, *Über die Polarisation und den Piezoeffekt von Bariumtitanat in der Nähe des seignetto-elektrischen Übergangs*. In der vorliegenden theoret. Arbeit (vgl. GINSBURG, Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 15. [1945.] 730) wird die Polarisation u. der Piezoeffekt eines Bariumtitanat-Einkristalls in der Nähe des seignetto-elekt. Übergangspunktes untersucht. Beide Ergebnisse befinden sich in Übereinstimmung mit dem Experiment (NOWOSSILZEW u. a., Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 17. [1947.] 651; POWLES, Nature [London] 162. [1948.] 614.) (Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики [J. exp. theoret. Physik] 19. 36—41. Jan. 1949. Physikal. Lebedew-Inst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.165

B. T. Matthias, *Ferroelektrische Aktivität von Bariumtitanat*. Kurze Zusammenfassung des Inhalts der C. 1948. II. 1382 referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 33. 760. Nov./Dez. 1948. Massachusetts Inst. of Technol.) 345.165

A. de Bretteville, S. Benedict Levin und H. Estelle, *Dauernde Polarisation eines Bariumtitanat-Einkristalls*. Vff. beschreiben die Ergebnisse einer gleichzeitigen Wärmebehandlung u. Anlegen elektr. Spannungen an einen Bariumtitanat-Einkristall. (Amer. Mineralogist 33. 754. Nov./Dez. 1948. Signal Corps, Eng. Labor.) 487.165

—, *Magnetismus*. VI. berichtet über eine Tagung der „British Association“, Gruppe A Mathematik u. Physik, in Brighton am 13/9. 1948 über Magnetismus. Drei Ref. wurden gehalten, u. zwar von D. A. OLLIVIER (Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der vorzugsgerichteten Permanentmagnete; wichtig die Koerzitivkraftsteigerung von Alnico 400-Magneten von 550 auf 750 Oersted durch Niob-Zusätze), von N. F. ASTBURY (Anisotropes Siliciumeisen, d. h. die bekannten Wertesteigerungen der Permeabilität u. der Steilheit der Magnetisierungskurve infolge günstiger Krystallorientierung durch Walzen u. Glühen) u. von D. SHOENBERG (Magnet. Eigg. von Supraleitern). (Nature [London] 162, 799—801. 20/11. 1948.) 319.167

C. J. Gorter, *Einige gegenwärtige Probleme des Paramagnetismus*. VI. diskutiert drei heute im Brennpunkt des Forschungsinteresses auf paramagnet. Gebiet stehende Probleme: Die paramagnet. Nachwrkg., die paramagnet. Resonanzerscheinungen u. die Erzeugung tiefster Temp. durch adiabat. Entmagnetisierung. Obgleich die heutige Theorie der paramagnet. Relaxation einen guten Einblick in die stattfindenden inneren Vorgänge gestattet, bleiben die Temperaturabhängigkeit der Konstanten ρ bes. bei der Temp. des fl. He u. die Wechselwrkg., die zu großen Werten von b bei den Kupfersalzen führen, noch ungeklärt. Die Resonanzerscheinungen beim Aufbringen eines hochfrequenten Magnetfeldes senkrecht zu einem Gleichfeld treten für den Paramagnetismus der Atomhülle bei Zentimeterwellen, für den Kernmagnetismus bei gewöhnlichen Radiowellenlängen auf. Durch adiabat. Entmagnetisierung ist der absol. Temperatur-Nullpunkt bis auf $3/1000^\circ$ erreicht worden. (Experientia [Schweiz] 4, 453—65. 15/12. 1948. Leiden, Holland, Kamerlingh Onnes Labor.) 319.167

G. Foex, *Durch den Magnetismus gewonnene Angaben über den Zustand der Ionisierung der Metalle der Eisengruppe in einen einzigen magnetischen Bestandteil enthaltenden Verbindungen*. Die Best. des Magnetisierungskoeff. einer Verb., die einen einzigen, ein magnet. Moment aufweisenden Bestandteil enthält, ermöglicht die Ermittlung der Anzahl Elektronen, die auf den M- u. N-Schichten, d. h. an der Peripherie der Atome, gebunden sind. Auf diese Weise erfährt man den Zustand der Ionisierung des magnet. Bestandteils. Die Magnetisierungskoeff. einer großen Zahl von Oxyden, Siliciden, Sulfiden, Seleniden, Telluriden usw. der Metalle der Fe-Gruppe oder, allg. ausgedrückt, von Verb. der verschied. Metalle der Fe-Gruppe mit einem nicht magnet. Element oder mit nicht magnet. Elementen der gleichen Reihe des period. Syst., werden ermittelt. Die in Form von Siliciden u. Sulfiden vorliegenden Metalle sind bestrebt, Elektronen zu binden, um ihre magnet. Schicht auf 10 zu vervollständigen. Die Beständigkeit des Elektronenbaues in den Verb. MnSi, MnSn, Mn₂Sb ist nicht groß; die Verb. verlieren bei Erhöhung der Temp. die bei niedriger Temp. gebundenen Elektronen. Die Ergebnisse der Unters. vieler anderer Verb. sind in Zahlentafeln zusammengestellt. Das Verf. verdient bei der Unters. von Legierungen, die nur einen einzigen magnet. Bestandteil enthalten, angewandt zu werden; man kann z. B. mit Hilfe des Verf. nachweisen, daß in Ce-Mg-Legierungen das Ce sein magnet. Moment verliert, wenn es sich im Mg in sehr verd. Lsg. befindet. Das Ce verhält sich so, als wenn es in den Zustand 4-wertiger Ionen ohne magnet. Moment überginge. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. Mises au point D 157—60. März/April 1949. Straßburg, Fac. des Sci.) 397.167

R. R. Newton und C. Kittel, *Über einen Vorschlag zur Bestimmung der Dicke von Übergangsschichten zwischen ferromagnetischen Elementarbereichen durch Neutronenpolarisation*. Im Mittelpunkt des Interesses auf dem Gebiete der techn. Magnetisierungskurve steht die Kenntnis der Oberflächenenergie der Wände zwischen den Elementarbereichen, da sie eine quantitative Betrachtung der Austauschwechselwirkungen in ferromagnet. Stoffen gestattet. Die Oberflächenenergie hängt mit der Wanddicke zusammen, die VII. durch Neutronenpolarisationsverss. bestimmen wollen. Zur Vorbereitung solcher Verss. wird der Zusammenhang zwischen Wanddicke, Neutronengeschwindigkeit u. Polarisationsgrad berechnet. Es wird gezeigt, daß Aussichten, das Problem zu lösen, mit therm. Neutronen gegeben sind. Dabei ist allerdings bei sehr dünnen Wänden (10^{-5} cm) streifen- der Einfall der Neutronen vorzusehen, während bei dickeren Wänden, wie beim Supermalloy, auch ein senkrechter Einfall des Neutronenstrahls verwendet werden kann. (Physic. Rev. [2] 74, 1604—05. 1/12. 1948. Murray Hill, N. J., Bell Telephone Laborr.) 319.167

H. E. Bubna-Lititz, Elektrizität ohne Formeln. Wien: A. Sexl. 1947. (98 S.) 8°. S 7,50.

A₃. Thermodynamik. Thermochemie.

Arne Ölander, *Enponie und Enchresie*. Zur Vermeidung von Irrtümern wird vorgeschlagen, die HELMHOLTZsche Freie Energie mit Enponie u. die LEWISSche Freie Energie (das thermodynam. Potential) mit Enchresie zu bezeichnen. (Experientia [Basel] 4, 425. 15/11. 1948. Stockholm.) 205.179

J. A. Prins, *Über die thermodynamische Substitutionsgruppe und ihre Darstellung durch die Rotation eines Quadrates*. VI. bringt eine Modifikation von KOENIGs thermodynam. Quadrat (F. O. KOENIG, J. chem. Physics 3. [1935.] 29) u. gibt eine Regel an für einen Satz von Transformationen, die die allg. thermodynam. Beziehungen invariant läßt, wenn diese aus Energie, Enthalpie, freier Energie u. freier Enthalpie abzuleiten sind. Als Beispiel werden die Transformationen auf den JOULE-Effekt angewandt, der damit in den JOULE-KELVIN-Effekt übergeht. (J. chem. Physics 16. 65—66. Jan. 1948. Delft, Techn. Hogeschool, Labor. voor techn. physica.) 450.179

R. B. Dingle, *Die Theorie der Fortpflanzung von Sekundärschall in Helium II*. Es wird die Wärmeleitung in fl. He II diskutiert u. es werden die Geschwindigkeit von Sekundärschall, die Absorption u. die Reflexionskoeffizienten unter verschied. Bedingungen erhalten. Ausgehend von der LANDAUSchen Theorie von He II wird die Form der Geschwindigkeit-Temp.-Kurve besprochen. Die Theorie von TISZA (C. 1948. II. 696) wird kritisiert. (Proc. physic. Soc. 61. 9—21. 1/7. 1948. Bristol, Royal Fort, H. H. Wills Physical Labor.) 283.180

J. E. Haggmacker, *Der Schmelzdruck von Helium II*. Für den Schmelzdruck von He II wird die Beziehung $p = a - [r - n(T - c)^2]^{1/2}$ gegeben, ferner ist $d p/d T = [n(T - c)/a - p]$ mit $a = 32$, $r = 45$, $n = 100$ u. $b = 1,14$. Im Temperaturbereich 1,15 bis 1,78° K beträgt der mittlere Fehler 0,1%, der maximale Fehler 0,3%. (Physic. Rev. [2] 74. 1539. 15/11. 1948. Brooklyn, N. Y., Commonwealth Color and Chem. Co.) 205.181

H. Ebert, *Messung der Wärmeausdehnung. Übersicht der Meßverfahren für feste Körper*. Zusammenfassender Überblick. (Arch. techn. Mess. 1948. V 9211—1. Dez. Berlin u. Weida/Thür., Deutsches Amt für Maß u. Gewicht.) 110.181

H. Ebert, *Messung der Wärmeausdehnung. Übersicht der Verfahren für Flüssigkeiten*. Zusammenfassender Überblick über die verschied. Methoden. (Arch. techn. Mess. 1949. V 9221—1. Jan. Berlin u. Weida/Thür., Amt für Maß u. Gewicht.) 110.181

Jean Jaffray und Jacques Viloteau, *Thermische und dilatometrische Untersuchung des Chrom (III)-oxyds*. Nach verschied. Methoden hergestelltes Cr_2O_3 zeigt nach verschied. Autoren zwischen 40 u. 60° schwankende Werte für das Maximum der magnet. Suszeptibilität. Es wurden daher eine kryst. u. zwei amorphe Proben von Cr_2O_3 therm. untersucht, die Maxima der spezif. Wärme wurden zwischen 31,5 u. 33,5° gefunden. Die Maxima liegen demnach eng benachbart, fallen aber nicht zusammen. Dies ist jedoch eventuell auf Unzulänglichkeiten der Versuchsmeth. zurückzuführen. Die dilatometr. Unters. ergab bei allen drei Proben eine bei $32,8 \pm 0,1^\circ$ liegende Anomalie des kub. Ausdehnungskoeff. aus einem Maximum mit anschließendem starkem Abfall, eventuell auch einer Diskontinuität, bestehend. Die Umwandlung ist vermutlich zweiter Ordnung. Die hier gefundenen Umwandlungstemp. unterscheiden sich von den magnet. bestimmten also beträchtlich. (C. R. hebdom. Séances Acad. Sci. 226. 1701—02. 24/5. 1948.) 205.181

N. I. Kobosew, *Über einige Regelmäßigkeiten in der Entropie der chemischen Bindung*. Es werden zwei neue Entropieregelmäßigkeiten gefunden. Unter Standardbedingungen ist die Änderung der Entropie bei einer chem. Rk. der Änderung der Anzahl gasförmiger Moll. proportional: $\Delta S^\circ / \Delta N_{\text{Gas}} \approx 22,5$ Entropieeinheiten je Mol Gas (welches entsteht oder verschwindet). Die Regel von TROUTON ist dieser Regelmäßigkeit sehr ähnlich (FROST) u. stellt einen Spezialfall davon dar. Temperatursteigerung führt zu noch besserer Übereinstimmung. Auffallende Ausnahmen: Oxydationen $C \rightarrow CO$, $CO \rightarrow CO_2$, Bldg. niedrigmol. ungesätt. Verbb. Äthylen, Allen. Die Regelmäßigkeit ist der von KIREJEW gefundenen ähnlich. — Die innere Entropie gasförmiger Moll. steigt mit steigendem Mol.-Gew. nach dem Potenzgesetz $\bar{S}_{\text{inn}}^\circ = 1,45 \bar{M}^{3/4}$. Beide Regelmäßigkeiten wurden an einer großen Anzahl von Beispielen geprüft u. können mit Nutzen zur Lsg. von Fragen der chem. Kinetik (Best. der Aktivierungsenergie) angewandt werden. Die einfachere Form $\bar{S}_{\text{inn}}^\circ \approx \frac{1}{2} \bar{M}$ zeigt merkliche Abweichungen (vom linearen Verlauf). (Журнал Финансово-Химии [J. physik. Chem.] 22. 1002—15. Aug. 1948. Moskau, Staatl. Lomonossow- Univ., Labor. für Katalyse u. Elektrochemie.) 261.187

Fr. Bošnjaković, Technische Thermodynamik. 3. Aufl. I. Teil. Dresden, Leipzig: Theodor Steinkopff, 1948. (XII + 327 S. m. 249 Abb., 3 Taf. u. Anhang m. 27 S., enthaltend 106 Aufgaben nebst Lösungen.) Erschienen als Bd. XI der Reihe: Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen. DM 18,—.

A₄. Grenzschichtforschung. Kolloidchemie.

Karl Wirtz, *Kinetische Theorie der Thermoosmose*. Zwischen zwei Räumen verschied. Temp., die mit demselben Gas bzw. derselben Fl. gefüllt u. durch eine permeable Membran getrennt sind, stellt sich ein Druckunterschied ein, der von der diffundierenden Substanz u. von der Natur der Membran abhängt. Überlegungen über die Diffusionsschritte an der

Membranoberfläche u. in der Membran zeigen den Zusammenhang zwischen dieser „Thermoosmose“ u. der „Überführungswärme“, das ist die Wärme, die das Teilchen bei seiner Wanderung durch die Membran aus dem einen in den anderen Raum überführt. EASTMAN hat aus thermodynam. Überlegungen Gesetze gefolgert, die vom Vi. durch Platzwechselbetrachtungen für spezielle Fälle kinet. abgeleitet werden. Es zeigt sich, daß nur die Überführungswärme beim Schritt durch die Membranoberfläche für die Thermoosmose verantwortlich ist, nicht die innerhalb der Membran. Die Überführungswärme stimmt in speziellen Fällen mit der Lösungswärme der Fl. in der Membran überein, wäre dann also im Prinzip mittels calor. Messungen ganz anderer Art bestimmbar. (Z. Naturforsch. 3a. 380—86. Juli 1948. Göttingen, Max-Planck-Inst. für Physik.) 233.201

K. G. Denbigh, *Thermoosmose von Gasen durch eine Membran*. Die zuerst von LIPPMANN beim Durchgang von W. durch eine Gelatinemembran beschriebene Thermoosmose kann als Durchtritt einer Fl. durch eine Membran gegen den infolge eines Temperaturgefälles wirksamen hydrostat. Druck definiert werden. Verss. über den Durchgang von CO₂ durch eine Kautschukmembran bei 5—10° Temperaturdifferenz zeigten, daß ein solches Syst. als Wärmemaschine wirkt u. die Ergebnisse sich durch die Gleichung: $\log p_1/p_2 = Q/R (1/T_1 - 1/T_2)$ gut wiedergeben lassen (Q ist die sogenannte „Überführungswärme“). (Nature [London] 163. 60. 8/1. 1949. Welwyn, Herts., Butterwick Res. Labor.) 116.201

—, *Chromatographie und Ionenaustausch*. Bericht über eine von der CHEMICAL SOCIETY am 25/11. 1948 veranstaltete Diskusstagung über dieses Thema. (Nature [London] 163. 235—37. 12/2. 1949.) 116.207

F. M. Schemjakin und E. Ss. Mitzelowski, *Die Kinetik der chromatographischen Trennung von gefärbten Kationenpaaren an Aluminiumoxyd*. Es werden die 2- u. 3wertigen Ionen von Fe, Co u. Ni sowie Cu⁺⁺ u. Cr⁺⁺⁺ paarweise an Aluminiumoxyd adsorbiert (das Anion ist nach SCHWAB ohne Eintl.) u. vor allem die 3 Fälle Fe-Cu, Fe-Co, Cu-Co nach der Formel von LAGERGREN geprüft u. in Übereinstimmung mit ihr gefunden. Bei Cu-Co ist in allen Konzentrationsverhältnissen eine klare Trennung der Kationen festzustellen. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 61. 289—92. 11/7. 1948.) 421.207

Je. N. Gapon und T. B. Gapon, *Chromatographische Austauschadsorption der Ionen*. II. Mitt. *Beschreibung der Ionenaustauschchromatogramme*. (I. vgl. C. 1949. II. 180) Es wird die dynam. Austauschadsorption für 2 u. 3 Ionen betrachtet u. die Bedingungen für die Aufstellung (Bldg.) entsprechender Chromatogramme bestimmt. — Im einzelnen werden die Chromatogramme für 2 Ionen bei $a_1^* = 1, m_2^* = 1, \Delta\gamma = 1$; $a_2^* = 1, m_1^* = m_2^* = 0,5, \Delta\gamma = 1$ sowie für 3 Ionen bei $a_1^* = 1, n_2^* = m_3^* = 0,5, \Delta\gamma = 1, K_{13} = 1$ betrachtet (a = Adsorptionsanteil, m = Geh. an gelösten, zum Austausch fähigen Ionen, in Äquivalentanteil; $\Delta\gamma = 1$ oder $v \sum C^0 = g S_m$, d. h. in jeder Schicht ist die absol. Menge der adsorbierbaren Ionen gleich jener der gelösten, für prim. Chromatogramme). Für den 1. Fall zweier Ionen werden 7 Regeln über Ionenanteilegleichheit in verschied. Schichten gefunden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 22. 979—90. Aug. 1948. Moskau, Techn. Mikojan-Inst. der Fischind. u. -wirtschaft.) 261.207

J. N. Mukherjee, B. Chatterjee und A. Ray, *Austausch von H⁺, Al⁺⁺⁺ u. Fe⁺⁺⁺-Ionen in reinen Tonmineralien bei wiederholter Salzbehandlung*. Nachdem früher das verschiedenartige Verh. des Wasserstofftons aus ind. Tonerde nach wiederholter Behandlung mit neutralen Salzen beobachtet wurde, dehnen Vff. dieses Verf. auf reine Mineralien wie Kaolinit, Montmorillonit u. Pyrophyllit aus. Zu diesem Zweck wird eine bestimmte Fraktion dieser Tone mit n-BaCl₂-Lsg. so lange ausgelaut, bis im Filtrat keine der austauschbaren Ionen wie Al⁺⁺⁺, Fe⁺⁺⁺ u. der Säure nachweisbar waren u. ihre Menge abgeschätzt. Das Ba-Syst., d. h. der Nd., den man nach wiederholtem Auslaugen mit n-BaCl₂ erhalten hat, wurde in einen Wasserstoffton durch Behandeln mit 0,02n HCl umgewandelt, darauf mit dest. W. gewaschen, nochmals mit n-BaCl₂-Lsg. ausgelaut u. der Extrakt wie zuerst analysiert. Ferner bestimmten Vff. die Menge der gelösten Kieselsäure in dem Neutralsalzextrakt. Alle diese Operationen wurden 8 mal mit dem H-Kaolinit, 4 mal mit dem H-Montmorillonit u. 5 mal mit dem H-Pyrophyllit wiederholt. Die Basenaustauschfähigkeit wird nach dem endgültigen Umwandlungspunkt der Titrationskurven mit NaOH vor u. nach jeder ganzen Serie von Behandlungen bestimmt. Die Resultate bzgl. des Austausches von Al⁺⁺⁺ u. Fe⁺⁺⁺ durch BaCl₂ bei den reinen Mineralien stimmen gut mit denen an montmorillonit- u. kaolinithaltigen Wasserstofftonen gemessenen überein. Es wird ferner gefunden, daß bei dieser Behandlung die Absorptionskomplexe des H-Montmorillonits u. H-Pyrophyllits einer Zers. unterliegen, während dies beim H-Kaolinit nicht der Fall ist. Allg. ist das unterschiedliche Verh. der 3 H-Mineralien ihrer verschied. Kristallstruktur zuzuschreiben. (J. Colloid Sci. 3. 437—45. Okt. 1948.) 311.207

R. Consden und A. H. Gordon, *Der Einfluß von Salz auf die Verteilungschromatogramme*. Bes. bei der Papierchromatographie von Aminosäuregemischen wirken schon geringe Mengen Salz ungünstig. Es konnte gezeigt werden, daß hierfür das Alkalkation u. nicht das neutrale Salz bestimmend ist. Schon geringe Mengen, wie sie aus gewöhnlichem Glas gelöst werden, wirken störend. Dieser Fehler läßt sich erfolgreich vermeiden, wenn die zum Nachw. benutzte NINHIDRINLSG. schwach angesäuert wird. (Nature [London] 162. 180—81. 31/7. 1948. Leeds.) 116.207

F. H. Pollard, J. F. W. McOmie und I. I. M. Elbeth, *Anorganische Papierchromatographie und Fluorescenznachweis der Kationen*. Ähnlich wie bei dem Nachw. organ. Substanzen durch Chromatographie nach MARTIN u. SYNGE gelingt auch der Nachw. vieler Kationen durch Adsorption aus $\frac{1}{10}$ n essigsaurer Lösung. Als Entwickler-Fll. haben sich 2 Lösungsmittelgemische bewährt: 1. bestehend aus 50% Butanol, 10% Essigsäure, 5% Acetessigester u. 35% H₂O; 2. aus 50% einer Kollidinfraktion u. 50% H₂O. Für beide Fll. werden in einem Diagramm die R_f-Werte für 24 Metallkationen angegeben. Zum Nachw. haben sich neben H₂S bes. folgende fluorescierenden Stoffe als geeignet erwiesen: *Koji-Säure* [hier führt Räucherung nach dem Trocknen mit NH₃ dazu, daß dunkle Flecken, wie die von Hg(II), aufleuchten, während die Fluorescenz von Mg gelöscht wird u. andere, wie As(III) völlig unsichtbar werden]; ferner *o-Aminobenzoesäure*, *Morin*, *1-Naphthylamin-8-sulfosäure*, *2-Naphthylamin-1-sulfosäure* u. *8-Oxychinolin*. (Nature [London] 163. 292. 19/2. 1949. Bristol, Univ.) 116.207

A. Ss. Smirnow und Je. Ss. Peremyslowa, *Zur Frage der Adsorption von Säuren auf Anionenaustauschern*. Die Ansicht, daß bei der Adsorption dissoziierter Lsgg. an Aminoharzen ganze Moll. angelagert werden, wird widerlegt. Solche Prozesse folgen nicht der TRAUBESCHEN Regel, vielmehr steigt die Adsorption mit dem Dissoziationsgrad wie an n-Butter-, Essig-, Ameisen-, Mono- u. Trichloressigsäure (0,016n Lsgg.) nachgewiesen wurde. An 0,01n Lsgg. von HCl, HNO₃, H₂SO₄, HCOOH u. H₃PO₄ zeigte sich, daß die Adsorption mit der Wertigkeit des Säurerestes ansteigt. Bei der Adsorption wird also das Anion des Adsorbenten (OH) gegen das der Säure ausgetauscht. (Доклады Академии Наук СССР. [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 62. 787—89. 21/10. 1948.) 496.207

John W. Sease, *Die Verwendung fluorescierender Silicagelmischungen bei der Chromatographie farbloser Verbindungen*. Fortsetzung der C. 1948. II. 170 beschriebenen Verss.; eine Mischung von Silicagel mit 2,5% fluorescierendem Zn-Silicat + 2,5% ZnS erweist sich der früher verwendeten Silicagel-ZnS-Mischung sowohl hinsichtlich der Zahl der sichtbaren Verb. als auch hinsichtlich der Güte der Sichtbarkeit weit überlegen. Die beiden Zusätze ergänzen sich dabei in ihrem Anregungsbereich, der bei dem Silicat zwischen 230 u. 290 u. bei dem Sulfid zwischen 330 u. 390 m μ liegt. Mit 40 Stoffpaaren, die aus 25 Verb. gebildet sind, werden Trennungen unter mehrfacher Verwendung des Adsorbens durchgeführt u. die Adsorptionsreihenfolge angegeben; zur Entw. wird PAe. mit verschied. Äthylätherzusatz verwandt. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3630—32. Nov. 1948. Middletown, Conn., Wesleyan Univ., Hall Labor. of Chem.) 254.207

Douglas M. C. MacEwan und O. Talib-Uddeen, *Adsorptionskomplexe von α -Zinkhydroxyd*. Auf Grund einer vermuteten Ähnlichkeit der von FEITKNECHT beschriebenen α -Modifikation des Zn(OH)₂ mit dem Bau natürlicher Tonminerale wurde geprüft, ob α -Zn(OH)₂ auch die gleiche Art von Zwischenschichtadsorption aufweist; für das Beispiel von *Naphtholgelb* wurde dies bestätigt u. röntgenograph. ein Netzebenenabstand von 19,6 Å gefunden. Während einfachere unionisierte Moll., wie Glycerin, keine solchen Einlagerungsprodd. ergaben, wurden an folgenden Stoffen sogenannte sek. Komplexe mit weiterem Schichtebenenabstand festgestellt: W., Methanol, A., Äthylenglykol, Glycerin, Acetonitril u. Propionitril; in Übereinstimmung mit den berechneten Moleküldimensionen konnte gezeigt werden, daß bei dem Naphtholgelbpräp. vier flach liegende Schichten des Farbstoffes zwischen benachbarten Hydroxylschichten eingelagert sind. Durch Benetzung bes. anion. Farbstoffe soll geprüft werden, ob es möglich ist, Komplexe mit Oberflächen verschied. Adsorptionsfähigkeit zu erhalten. (Nature [London] 163. 177—78. 29/1. 1949. Harpenden.) 116.207

D. M. C. MacEwan, *Adsorption durch Montmorillonit und die Beziehung zur Adsorption an Oberflächen*. Zur Beantwortung der Fragen, warum die Moll. organ. Fll. in die Montmorillonitkristalle eingelagert werden u. warum die damit zusammenhängende Ausweitung der Kristalle in ihrem Betrage begrenzt ist, wird auf das Vorhandensein einer abstoßenden Kraft hingewiesen, die erst bei großer Annäherung der Kristallflächen in einer Fl. wirksam wird. Die hypothet. Potentialkurve führt zwei Teilchen in einem ionisierenden Medium, wie sie von VERWAY u. OVERBEEK angegeben wurde, ergibt bei

Zusatz eines Gliedes, das der freien Adsorptionsenergie der Oberflächenschichten entspricht, ein zweites flaches Minimum. Beim Vers. einer quantitativen Auswertung zeigt sich jedoch, daß die auf kurze Entfernung wirksamen Abstoßungskräfte nicht von der Art der VAN DER WAALSschen, sondern wahrscheinlich elektrostat. Natur sind. (Nature [London] 162. 935—36. 11/12. 1948. Harpenden, Rothamsted Experimental Station.)

116.207

R. M. Barrer and D. W. Riley, *Sorptionseigenschaften eines neuen Zeolith-Minerals und seine Wirkung als „Molekülsieb“*. Die Sorptions eig. eines neuen Zeolithminerals für die Edelgase, O_2 , N_2 , NH_3 , $u.$ CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 $u.$ $n-C_4H_{10}$ wurde untersucht. Das Mineral wirkt ebenso wie Chabasit als „Molekülsieb“, sie absorbieren Isoparaffine, arom. KW-stoffe oder Moll. wie $CHCl_3$ $u.$ CCl_4 nicht, die n-Paraffine, Propano $u.$ Butane sowie Verb. wie CH_2Cl_2 schwach. Methan, Äthan $u.$ Moll. mit kleinerem Querschnitt werden schnell absorbiert. Diese Eig. können für Trennungsoperationen ausgenützt werden. Isothermen $u.$ Isobaren wurden aufgenommen $u.$ die Sorptionswärme für einige Sorbate bestimmt. Ein Vgl. mit natürlichem Chabasit zeigt, daß das neue Mineral die gleichen Eig. hat, so daß diese synthet. Zeolithe an Stelle der natürlichen Chabasite verwendet werden können. Beide Mineralien zeigen eine größere Selektivität bei der Absorption von Edelgasen als Aktivkohle. Die erhaltenen Daten legen die Vermutung nahe, daß die Trennung von He $u.$ Ne bei höheren Temp. leichter möglich sein wird als mit Aktivkohle. (J. chem. Soc. [London] 1948. 133—43. Febr.)

195.207

D. I. Erisstawi, *Adsorption des Nickels und Kobalts aus wäßrigen Lösungen durch Mangandioxyd und Manganerze von Tschiatour*. 1 g fein zerkleinertes MnO_2 (6 Proben, alle in verschied. Weise gewonnen) $u.$ 100 ml Ni- oder Co-Salz (Nitrat, Chlorid) wurden im Rotationsapp. 2 Stdn. geschüttelt; die Lsg. wurde filtriert $u.$ im Filtrat Ni mit Dimethylglyoxim, Co elektrolyt. bestimmt. Die gefundene Adsorption ist gering (5,6 mMol/g Ni $u.$ Co), es ist eine Ionenadsorption (NO_3 wird nicht mit adsorbiert), sie ist reversibel $u.$ bei MnO_2 für Co $u.$ Ni fast gleich (s. oben). Bei Koagulation eines MnO_2 -Sols in einer Mischung von Ni- $u.$ Co-Salz geht mehr Co in die koagulierte Phase über als Ni. Hingegen adsorbieren Oxyd- $u.$ Carbonaterze des Mn $u.$ die Mn-Erze von Tschiatour mehr Ni als Co. Der hohe Ni-Geh. (im Vgl. mit Co) in den Tschiatour-Erzen weist auf adsorptive Entstehung dieser Erze hin. (Коллоидный Журнал [Colloid J.] 10. 322—28. Juli/Aug. 1948. Tbilissi, Chem. Inst. der Akad. der Wiss. der Grus. SSR.)

261.207

B. Jürgensons und M. Straumanis, *Kurzes Lehrbuch der Kolloidchemie*. München: Bergmann; Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer. 1949. (VIII + 282 S. m. 175 Textabb.) DM 18,60.

B. Anorganische Chemie.

H. J. Emeléus, A. G. Maddock, G. L. Miles und A. G. Sharpe, *Fluoride der natürlichen radioaktiven Elemente*. BrF_3 reagiert rasch $u.$ quantitativ bei Temp. unterhalb seines Kp. mit den meisten U-Verbb. $u.$ bildet flüchtige Hexafluoride. Vff. fanden, daß unter diesen Bedingungen kein anderes natürlich vorkommendes Element (mit Ausnahme von Rn) mit einer Ordnungszahl größer als 80 mit BrF_3 flüchtig ist bzw. eine flüchtige Verb. bildet. Dieser Befund ist wichtig für die Analyse von U-haltigem radioakt. Material. U $u.$ seine Isotope sind mit BrF_3 flüchtig, während z. B. UX_1 als Th-Isotop $u.$ UX_2 als Pa-Isotop nicht flüchtig sind. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1991. Nov. Cambridge, Univ. Chem. Labor.)

487.248

Gilson H. Rohrbach und George H. Cady, *Fluorierung der Perjodsäure*. Vff. untersuchen die Einw. von Fluor auf *Perjodsäurehydrat* sowie *Perjodate* in wss. $u.$ schwefelsaurer Lösung. Es wird kein *Fluorperjodat* gebildet; vielmehr erfolgt als 1. Reaktionsstufe bei kleinen Mengen F_2 $u.$ Zimmertemp. eine Rk. des F_2 mit dem Hydratwasser, wobei neben O_2 $u.$ HF auch OF_2 in Mengen von 3—27%, abnehmend mit der Reaktionsdauer, auftritt. In der 2. Rk.-Stufe wird durch größere Mengen strömenden F_2 bei Zimmertemp. die wasserfreie HJO_3 in Jodpentoxyd übergeführt, ohne Substanzverflüchtigung oder Bldg. anderer Jodoxyde. In der 3. Stufe erfolgt mit strömenden F_2 bei 250° glatte Rk. unter Bldg. von *Jodpentafluorid* (F_2 —8°), welches oberhalb von 30° Glas stark angreift. — Die Vers. der 1. Stufe werden durchgeführt in einem die Probe enthaltenden evakuierten Cu-Gefäß, in das eine bestimmte F_2 -Menge auf einmal eingelassen wird. Der Reaktionsablauf wird an einem Manometer verfolgt, Gasproben durch Anschließen evakuierter Gefäße entnommen. Zur Best. des gebildeten HF wird in die Nähe der Probe ein Schiffschen mit trockenem NaF gebracht $u.$ gewogen. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2003—05. Juli 1948. Seattle, Wash., Univ., Dep. of Chem. and Chem. Eng.)

166.251

G. N. Emby, *Jod und einige seiner Anwendungen auf verschiedenen Gebieten*. Jod $u.$ seine Verb. haben hauptsächlich folgende Anwendungen: 1. als Antiseptikum, 2. zur

Steigerung der Empfindlichkeit lichtelektr. Zellen, 3. J_2O_5 in Gasmasken zur Erkennung, wenn für CO durchlässig ($CO + J_2O_5 \rightarrow CO_2 + J_2$), 4. Jod mit Aktivkohle zur Beseitigung von Hg-Dämpfen, 5. als FISCHER'S Reagens (Lsg. von Jod u. SO_2 in wasserfreiem Pyridin u. CH_3OH) zur quantitativen Best. von Spuren von Feuchtigkeit. (South African ind. Chemist 2. 92—94. Mai 1948. Umbogintwini, African Explosives and Chemical Industries, Ltd.) 384.251

Matei Pruna, René Faivre und Georges Chaudron, *Untersuchung der Kinetik der Umwandlungen Aragonit-Calcit und Vaterit-Calcit durch isotherme Dilatometrie.* (Vgl. C. 1949. I. 265) Der auf über 400° erhitzte Aragonit u. der auf über 360° erhitzte Vaterit, die 2., unbeständige Abart des $CaCO_3$, wandeln sich in irreversibler Weise in Calcit um. Die Kinetik dieser beiden Vorgänge wird durch isotherme Dilatometrie verfolgt. Auf Grund der durch ein Uhrwerk bewirkten Lageverschiebung einer photograph. Platte oder eines photograph. Papiers wird in Abhängigkeit von der Zeit die Kurve aufgezeichnet, die die Veränderung der Länge der Probe angibt. Eine Lichtquelle u. ein Schirm ermöglichen es, die Umwandlung gemäß der Aufzeichnung auf der Platte zu verfolgen. Das Dilatometer zeigt den Unterschied zwischen der Dilatation der zu untersuchenden u. der einer Vergleichsprobe in Abhängigkeit von der Temp. an. Als dilatometr. Vergleichsprobe dient ein Al-Preßling, dessen Länge so berechnet ist, daß seine durch reine Dilatation hervorgerufene absol. Verlängerung der des $CaCO_3$ -Stäbchens genau gleich ist. Die bei gleichbleibender Temp. aufgenommenen dilatometr. Kurven zeigen für die beiden genannten Rkk. eine Induktionsperiode, deren Dauer sich sehr stark vermindert, wenn man die Temp. über die isotherme Einhaltung steigert. Man kann die Dauer dieser Periode auch dadurch beträchtlich abkürzen, daß man Keime von Calcit oder von $NaNO_3$, das mit Calcit isomorph ist, in die Aragonit- oder Vateritprobe einführt. Die Umwandlung wird auch durch eine CO_2 -Atmosphäre beschleunigt. Die Induktionsperiode ist also vor allem eine Keimungsperiode u. ähnelt anderen Vorgängen, wie der Rekrystallisation gehärteter Metalle, der Umwandlung des Austenits usw. Wenn die Umwandlung einmal ausgelöst ist, vollzieht sie sich mit einer „scheinbaren“ Geschwindigkeit, die anfangs zunimmt, einen Höchstwert erreicht (der dazu dienen kann, die Fähigkeit eines gegebenen Stoffes zur Umwandlung zu bestimmen), abnimmt u. schließlich dem Nullpunkt zustrebt, weil ja auch die Menge des umzuwandelnden Stoffes auf Null abnimmt. Man erhält eine den Vorgängen besser gerecht werdende Vorstellung, wenn man für jeden Augenblick die Geschwindigkeit der Umwandlung der noch nicht umgewandelten Masseinheit Aragonit oder Vaterit bestimmt. Für eine monokristalline Probe führt das Elementargesetz der Umwandlung nach Integration zu einer Exponentialbeziehung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. Mises au point D 204—12. März/April 1949. Vitry, Labor. du Centre National de la Recherche Scientifique.) 397.297

F. H. Pollard und P. Woodward, *Das Aufwachsen von Titanitrid auf heißen Drähten.* Für die Abscheidung von TiN an heißen Drähten bei kontinuierlicher Gasströmung, wobei Titanchlorid in Ggw. von N_2 u. H_2 umgesetzt wird, untersuchen Vf. den Einfl. der verschied. Faktoren auf die Art des erhaltenen Nd., nämlich das Verhältnis N_2/H_2 im Gasgemisch, die Strömungsgeschwindigkeit der Gase in der benutzten, näher beschriebenen App., die Temp. des $TiCl_3$ -Bades bzw. die Konz. seines Dampfes im Reaktionsgemisch, der Gesamtdruck, die (schwierig genau meßbare) Temp. des Drahtes sowie die Art desselben (Wolfram oder Tantal). Für die Gewinnung eines gleichmäßigen, bronzegelbes TiN-Überzuges, dessen Dicke annähernd aus der Widerstandsänderung des Glühdrahtes ermittelt werden kann, sind folgende optimale Bedingungen einzuhalten: Drahttemp. ca. 1450° ; Gesamtdruck der reagierenden Gase 30—40 cm Hg; $N_2/H_2 \sim 1$; die Strömungsgeschwindigkeit ist nicht ausschlaggebend. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1709—13. Okt. Bristol, Univ.) 116.318

H. Götte, *Eine Methode zur schnellen Abscheidung der Seltenen Erden und des Elements 93 aus der Uranspaltung.* Es wird eine Meth. entwickelt, die die schnelle Abscheidung der Seltenen Erden u. des Elementes 93 aus der Uranspaltung ermöglicht. Es handelt sich dabei um ein abgewandeltes SZILLARD-CHALMERS-Verf. u. besteht darin, das U chem. stabil in organ. Lsg. zu bringen, damit in das Schüttelwasser nur die Spaltprodd. übergehen. Die Ausschüttelbarkeit beruht darauf, wie ERBACHER zeigte, daß die Radioisotopen meist in Form von Ionen vorliegen. Da organ. U-Verbb. mit beständiger U-C-Bindung nicht bekannt sind, wird versucht, das Uranylion innerkomplex zu binden, wobei die Verb. in organ. Lösungsmitteln lösl., in W. jedoch unlösl. sein muß. Es erweist sich hierfür bes. geeignet das Uranylbenzoylmethan. Diese Substanz erfüllt auch noch genügend die Bedingung, daß das aus U entstehende UX nicht in das Schüttelwasser übergeht. (Angew. Chem., Ausg. A 60. 19. Jan. 1948. Berlin-Dahlem, KWI für Chemie.) 387.339

E. Jacobi, *Über die Chemie des Elements 43*. Vf. weist nach, daß beim Bestrahlen von Mo mit Protonen ausschließlich das Element 43 entsteht. Es läßt sich mit Cu oder Re als Trägersubstanz in saurer Lsg. als Sulfid niederschlagen. Um es trägerlos anzureichern, behandelt Vf. die Fällung mit NaOH u. H_2O_2 . Dabei wird Ma in Masuriat übergeführt, unverändertes CuS läßt sich abfiltrieren. Die Masuriatlg. kann nach Einengen noch elektrolysiert werden: Weiter wird die Zeit- u. Konzentrationsabhängigkeit der Adsorption des Ma an Re_2S_7 u. CuS untersucht. Beim Fällen in der Kälte steigt die Zeit-Adsorptionskurve langsam an, bei heiß gefälltem Sulfid wird zuerst eine Adsorptionsabnahme beobachtet, die Vf. auf die allmähliche Abkühlung der Fl. zurückführt. Als günstigste HCl-Konz. wird bei Verwendung von CuS 2,5 cm³ konz. HCl auf 50 cm³ Fl. angegeben, bei einer Sulfidfällungsdauer von 15 Minuten. Abschließend führt Vf. eine Arbeitsvorschrift an, nach der das Ma mit 0,3–2 mg Trägersubstanz von größeren Mengen Mo in ca. 40 Min. abgetrennt werden kann. Es wird eine essigsäure Oxychinolinlg. verwendet, die das Mo nach Überführung in Molybdat ausfällt, wobei der größere Teil des Ma in Lsg. bleibt. Dem Filtrat wird $CuCl_2$ als Träger zugesetzt u. die Sulfidfällung vorgenommen. Ausbeute ca. 70%. (Helv. chim. Acta 31. 2118–23. 1/12. 1948. Zürich, TH, Physikal. Inst.) 200.343

A. W. Kenny und W. R. E. Maton, *Die Darstellung von reinem 59-Eisen hoher spezifischer Aktivität*. Hydroferrocyanwasserstoffsäure wurde während eines Monats in der Harwell-Pile mit langsamen Neutronen bestrahlt. ^{59}Fe wurde mittels trockener, in Ae. gelöster HCl im Soxhlet extrahiert. Der Äthylätherextrakt wurde getrocknet u. der grünschwarze Rückstand 2 Stdn. mit W. behandelt. Der wss. Extrakt enthielt 90% der Äthylätheraktivität, die als ^{59}Fe identifiziert wurde. Der Rückstand war in A. lösl. u. das hieraus gewonnene schwarze Öl enthielt 10% der Aktivität, die als ^{14}C bestimmt wurde. Der Rückstand der wss. u. alkoh. Extraktion war grünschwarz u. zeigte prakt. keine Aktivität mehr. Die Ausbeute beträgt 300 μg je g Hydroferrocyanwasserstoffsäure. Die spezif. Aktivität des ^{59}Fe ist ca. 1,5 mC/g. (Nature [London] 162. 567–68. 9/10. 1948. Harwell, Atomic Energy Res. Est.) 286.346

C. Mineralogische und geologische Chemie.

M. J. Buerger, *Die Rolle der Temperatur in der Mineralogie*. Vf. gibt in einem Vortrag einen Überblick über die Wrkg. der Temp. auf die Mineralien. Durch Wärmezufuhr wird in einem Krystall die freie Energie über die seiner Struktur entsprechende hinaus erhöht. Diese Energieerhöhung verursacht viele bekannte Veränderungen u. Beziehungen in der Welt der Mineralien. Vf. unterscheidet 3 Fälle von Polymorphie. 1. Die Hoch-Tief Modifikationsänderungen (α - β -Quarz), bei der nur eine geringe Änderung der Atomlagen u. der Symmetrien erfolgt. Sie wird vom Vf. „displacive transformation“ genannt. Solche Modifikationsänderung erfolgt schlagartig u. kann durch Abschrecken nicht unterkühlt werden. 2. Modifikationsänderungen, die einen wesentlichen Eingriff in die Struktur bedingen, so daß ein weitgehender Abbau der Struktur erfolgen muß, ehe die neue aufgebaut werden kann, werden vom Vf. als „reconstructive transformation“ bezeichnet; sie erfolgen schleppend, Unterkühlung ist weitgehend möglich (Tridymit-Quarz). 3. Modifikationsänderungen, die mit einer Änderung der Koordinationszahl verknüpft sind, werden vom Vf. „semi reconstructive“ genannt. Die Hochform hat die niedrigere Koordinationszahl, die Tiefform die höhere. Temperaturerhöhung bedingt steigend: Unordnung, Temperaturerniedrigung fordert Streben nach erhöhter Ordnung. Vf. zeigt die Bedeutung dieser Vorstellungen für mineralog. Probleme wie: feste Lsg., Entmischung, Diffusion, metamorphe Mineralbildg., Reaktionsbedingungen. Die natürlichen Plagioklase sind keine Mischkrystallreihe, sondern Gemenge der Endglieder Tief-Albit u. Tief-Anorthit, während die Hochmodifikationen eine vollständige Mischkrystallreihe bilden. (Amer. Mineralogist 33. 101–21. März/April 1948. Cambridge, Massachusetts Inst. of Technol.) 487.370

M. J. Buerger, *Die Rolle der Temperatur in der Mineralogie*. Kurze Zusammenfassung der vorst. referierten Arbeit. (Amer. Mineralogist 33. 193–94. März/April 1948.) 487.370

Helmut Mrose, *Chemische Aufgaben der Meteorologie*. Es wird auf die Bedeutung chem. Fragen für die Erforschung atmosphär. Vorgänge hingewiesen u. bes. die chem. Zus. der Kondensationskerne erörtert. Vf. ist der Ansicht, daß die Rolle des Salzes aus versprühtem Meerwasser überschätzt worden ist (Unstimmigkeiten im Verhältnis Cl : Mg). Über dem Festland sind vorwiegend Verbrennungsprod. wirksam, bes. Schwefelsäure, die durch langsame Oxydation aus SO_2 entstanden ist. Wichtiger als die Nitratbildg. durch Gewitter ist die Oxydation des NH_3 , das bei der Zers. organ. Substanz entsteht. Auch photochem. gebildetes H_2O_2 ist in hohen Schichten der Atmosphäre wirksam. Die Sublimationskerne für die Bldg. von Eiswolken sind in ihrer chem. Zus. noch ungeklärt.

Aluminiumsilicate wurden in Hochalpenschnee nicht gefunden; NaCl u. Graphit können wirksam sein. Unterss. über die Krystallisation von unterkühltem W. (vgl. SCHULZ, Meteorol. Rdsch. 1. [1948.] 237) u. über die Bldg. künstlicher Eisaerosole in Ggw. von Fremdstoffen können nähere Aufschlüsse geben. (Z. Meteorol. 3. 110—13. April 1949. Collmberg bei Oschatz i. Sa., Wetterwarte.) 448.396

Erich v. Kilinski, *Über den Einfluß meteorologischer Faktoren auf die atmosphärische Leitfähigkeit.* Unterss. der Abhängigkeit der atmosphär. Leitfähigkeit von den meteorolog. Bedingungen an Hand von Aufzeichnungen in Potsdam für die Zeit von Juli 1947 bis Jan. 1948 ergaben, daß die Leitfähigkeit mit wachsender Sicht zunächst zunahm, um dann prakt. konstant zu bleiben. Die relative Feuchtigkeit hatte einen umso stärkeren Rückgang der Leitfähigkeit bewirkt, je mehr sich die Luft dem Zustand der Sättigung näherte. Zur Erklärung dieser Erscheinungen wird auseinandergesetzt, daß die „Ionensorption“ eine wichtige Rolle spielt. (Z. Meteorol. 3. 46—49. Jan./Febr. 1949. Potsdam.) 110.396

Werner Schwerdtfeger, *Über die Bildung von Regenschauern über See.* Untersucht wurde an Hand aerolog. Materials im Seegebiet der Färöer die Bedingungen für die Bldg. von Schauern. Die Aufslg. der Schauer erfolgt zwar vorwiegend von der warmen Unterlage her, jedoch lassen sich auch Fälle nachweisen, in denen die Stabilisierung in höheren Schichten erfolgen muß. Die bisherige Annahme, daß zur Bldg. großtropfigen Nd., d. h. zur Bldg. von Eisteilchen im oberen Teil der Wolke, die Erreichung von Temp. in der Umgebung von -12° notwendig sei, läßt sich für Schauer über See nicht aufrecht erhalten. Im Sommer spielt der Temperaturbereich von -4° die überwiegende Rolle. (Meteorol. Rdsch. 1. 453—56. Sept./Okt. 1948. München.) 110.396

Hans Tichy, *Zu den Anschauungen von Curry über die Wetterwirkung durch Ozon und Ozonide.* Konzentrationsänderungen des Ozons verursachen nach CURRY (vgl. Aertzl. Forsch. 1948. 5/6) deutliche biol. Änderungen des Organismus. Experimentell wurde festgestellt, daß nachts die Arankonz. (Aran oxydierender Stoff) niedrig ist, tagsüber hoch. Durch den Verlauf der Arantageskurve läßt sich das örtliche Klima charakterisieren. Hohe Aranwerte stimmen den Organismus vagoton. mit Verschiebung aller pH-Werte nach der alkal. Seite. Die Richtigkeit der Annahmen ist durch Behandlungsverss. im künstlichen Klima geprüft worden. Außerordentlich große Ozonmengen treten bei Nordlicht u. magnet. Stürmen auf. Aufbau u. Abbau von Ozon ist von Luftfeuchte, Dampfspannung, Temp., Potentialgefälle u. RaEm abhängig. Die eingatmeten Ozonmengen betragen nach CAUER 5—50 γ in der Stunde. Messung der Luftoxydationswerte erachtet Vf. für unbedingt erforderlich. (Z. Meteorol. 3. 87—90. März 1949. Klotzsche bei Dresden, Rheuma-Poliklinik.) 450.396

Stuart H. Perry und E. P. Henderson, *Der Livingston-Meteorit von Overton County, Tennessee.* Das Vff. überbrachte Bruchstück des LIVINGSTON-Meteoriten besteht aus massivem Metall u. ist durch Oxydation etwas angegriffen. Analyse: Fe = 91,45%, Ni = 7,45%, Co = 0,48%, P = 0,25%, S = Spur; insgesamt 99,63%. Das Molèkularverhältnis von Fe/Ni + Co = 12,20. Der Kamacit ist unregelmäßig entwickelt. Die NEUMANNschen Linien sind verschied. orientiert; Plessit wurde nicht beobachtet, dagegen ist Tãnit häufig. Erwähnenswert ist noch das Auftreten von Schreibersit. (Amer. Mineralogist 33. 639—41. Sept./Okt. 1948. U. S. National Museum.) 139.397

E. P. Henderson und Stuart H. Perry, *Erneute Untersuchung des Soper Oklahoma-Meteoriten.* Vff. konnten den früheren Befund, wonach dieser Meteorit ein Ataxit mit ungewöhnlich hohem Schreibersitgeh. ist (C. 1939. I. 9337), durch chem. u. mkr. Unterss. bestätigen. Sie trennten Schreibersit u. Kamacit durch Lösen des Kamacits in verd. HCl u. Analyse der Lsg. u. des Rückstandes. Der Kamacit hat einen ungewöhnlich niederen Ni-Geh. (4,11%); auch der Ni-Geh. des Schreibersits (15,61%) ist verhältnismäßig niedrig. Vff. stellen eine umfassende Arbeit über derartige Ni-arme Ataxite in Aussicht. (Amer. Mineralogist 33. 692—94. Nov./Dez. 1948. Washington, U. S. National Museum.) 487.397

H. Klemm, *Das Gefügebild des Meteorisens.* Herleitung des Meteoritengefüges aus dem Erstarrungsbereich des Fe-Ni-Zustandsschaubildes, das durch die schnelle Abkühlung (wenigstens teilweise) fixiert wird. WIDMANNSTÄTTENSche Struktur findet sich nur bei mehr als 5,5% Ni, also außerhalb des δ -Fe-Bereiches, wofür keine Erklärung gegeben wird. (Arch. Metallkunde 3. 132—34. April 1949.) 305.397

W. R. Jones and David Williams, *Minerals and Mineral Deposits.* London: Oxford Univ. Press. 1948. (VII + 248 S.) s. 5.—

Hugo Stranz, *Mineralogische Tabellen. Eine Klassifizierung der Mineralien auf kristalchemischer Grundlage.* Mit einer Einf. in die Krystalchemie. 2. Aufl. Leipzig: Akademische Verl.-Ges. 1949. (XIII + 308 S. m. 73 Fig. im Text.) 8°. DM 19,80.

D. Organische Chemie.

D₁. Allgemeine und theoretische organische Chemie.

J. W. Engelsma und G. Gerding, *Das binäre Schmelzpunktsdiagramm der zwei isomeren Ketone C₅Cl₈O*. Vff. haben bei den beiden isomeren Ketonen C₅Cl₈O (I), F. 88,4°, u. II, F. 27,8° (vgl. VAN BREDERODE, GERDING u. PRINS, Recueil Trav. chim. Pays-Bas 65. [1946.] 174), eine therm. Analyse durchgeführt. Das bin. Schmelzpunktsdiagramm von I u. II zeigt ideales Verh., Mischkristallbildg. tritt nicht ein, die eutekt. Temp. ist 19,2°. Eine allmähliche Umwandlung I → II ist nicht ausgeschlossen. — Die Schmelzwärmen wurden zu 4,3 kcal/Mol für II bzw. 4,9 kcal für I berechnet. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 68. 51—53. Jan. 1949. Amsterdam, Univ.) 218.400

J. Kooi, *Das System Methacrylsäuremethylester—Methanol-Wasser*. Vf. hat bei dem tern. Syst. *Methacrylsäuremethylester* (I)—*Methanol* (II)—*W.* (III) die Kurven der partiellen Mischbarkeit für 0, 25 u. 50° bestimmt. Dazu wurden die Mischungs- bzw. Entmischungstemp. verschied. zusammengesetzter Mischungen gemessen u. daraus auf die Zus. der Systeme bei den angegebenen Temp. extrapoliert. Außerdem wurden die DD. bei 25° für die Systeme bestimmt, deren Zus. der Kurve der partiellen Mischbarkeit entspricht (gesätt. Lsgg.) u. in Abhängigkeit von der Konz. aus I, II bzw. III dargestellt. Systeme, die bei 25° in der Mischungslücke liegen, trennen sich in 2 Phasen, die beide alle 3 Komponenten enthalten. Dichtebest. der beiden Phasen ergibt ihre prozentuale Zus., aus der graph. Darst. (Zus. der beiden Phasen gegen D. der unteren) folgt aus dem Minimum der Kurven für den krit. Lösungspunkt bei 25° eine Zus. von 38,50% I, 32,45% II u. 29,05% III. (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 68. 34—42. Jan. 1949. Dordrecht, N. V. Stikstofbindingsindustrie „Nederland“.) 218.400

Arthur R. Choppin und Edgar L. Compere, *Kinetik der thermischen Zersetzung von Chlorkohlensäureisopropylester*. Im Rahmen ihrer Unters. über die therm. Zers. von Chlorkohlensäureestern haben Vff. jetzt die Zers. von *Chlorkohlensäureisopropylester* (I) zwischen 180 u. 220° nach stat. u. Durchflußmeth. untersucht (vgl. auch C. 1940. I. 2777; 1941. I. 505). Danach ist die Zers. eine homogene Rk. erster Ordnung, in zwei Konkurrenz-Rkk. werden einmal (a) *Isopropylchlorid* u. *CO₂*, einmal (b) *Propylen*, *HCl* u. *CO₂* gebildet. Die Geschwindigkeitskonstante der Gesamt-Rk. folgt der Gleichung $K = 3,1 \cdot 10^9 \cdot e^{-26360/RT}$. Für den Mechanismus der Rk. (a) kommt nach Ansicht der Vff. die Bldg. eines Fünfrings (Cl nahe dem α-C-Atom) im aktivierten Komplex, bei der Rk. (b) die Bldg. eines Sechsrings (Cl nahe einem Methyl-C-Atom) in Frage, beide Rkk. sind ungefähr gleich wahrscheinlich, berechnete u. beobachtete Aktivierungsenergien u. Entropieänderungen stehen in Übereinstimmung. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3797—3801. Nov. 1948. Louisiana State Univ.) 218.400

P. Fleury, J. Courtois und M. Grandchamp, *Die Einwirkung der Perjodsäure auf die Aminoverbindungen*. Ist in einem Amin das C-Atom, das dem an N gebundenen C-Atom benachbart ist, an O gebunden, so wird das Amin mehr oder weniger schnell durch HJO₄ oxydiert. Die α-Aminoalkohole mit prim. oder sek. Aminogruppe werden schnell u. in fast theoret. Menge angegriffen. Die tert. Amine werden nur sehr langsam oxydiert; die Oxydation wird durch Neben-Rkk. gestört. Die α-Aminosäuren (Glykole, Alanin) werden bei 100° sehr langsam unter Bldg. von NH₃ u. Aldehyd zersetzt. Die Rkk. verlaufen ebenfalls regelwidrig. Das einfachste α-Diamin, NH₂CH₂NH₂, ist das erste Beispiel einer O-freien, organ. Verb., die von HJO₄ angegriffen wird. Die verhältnismäßig langsame Oxydation wird durch Neben-Rkk. gestört. Die Oxydationen werden, unabhängig von ihrer jeweiligen Geschwindigkeit, vom p_H-Wert der Lsg. beeinflusst; im allg. liegt der günstigste p_H-Wert bei 7,5—8,0. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 88—94. Jan./Febr. 1949. Paris, Fac. de Pharmacie, Labor. de Chimie Biologique.) 397.400

S. Szmarađ und E. Briner, *Untersuchungen über die elektrolytische Hydrierung von Pyridin zu Piperidin. Energetischer Unterschied zwischen Hydrierung und elektrolytischer Reduktion*. Diese Arbeit dient der Vertiefung der Kenntnisse zu diesem Thema hinsichtlich der Wrkg. verschied. Metalle als Kathode u. hinsichtlich der Zwischenprodukte. Während der Messungen wurden gleichzeitig das Potential u. die Menge absorbierten Wasserstoffs kontrolliert. Allein bei Metallen, welche im Laufe der Elektrolyse des schwefelsauren Bades ein gesteigertes Abscheidungs-potential erforderten (Pb, Cd, Hg), zeigte sich genügende Absorption von H. Ungünstige Stromausbeute wurde bei poliertem Pt, Ni, Cu, Ag, Au, Zn, Sn festgestellt. Bei einer Kathode aus platiniertem Pt tritt infolge des katalyt. Effektes Hydrierung ein, aber mit nur geringer Stromausbeute. Es gelang, einen Parallels-

mus zwischen der depolarisierenden Wirksamkeit von Körpern wie Nitrobenzol u. Pyridin u. der durch sie hervorgerufenen Verminderung des Abscheidungs potentials aufzudecken. Auf diesem Wege ließ sich ein energet. Unterschied zwischen Red. u. Hydrierung auf Grund verschied. Affinitäten zu H formulieren: Im Falle Nitrobenzol bei starker Verminderung der Freien Energie, Red. — im Falle Pyridin bei geringer Verminderung der Freien Energie, Hydrierung. Die Hydrierung von Pyridin scheint nicht über stabilere Zwischenprodd. zu verlaufen, da u. a. Tetrahydropyridin nicht unter solchen Bedingungen hydriert werden kann, bei denen Pyridin in Piperidin verwandelt wird. Betreffend der Strom-Spannungs-Daten muß auf das Original verwiesen werden. (Helv. chim. Acta 32. 553—63. 15/3. 1949. Genf, Univ., Inst. für Technologie u. Physikal. Chemie.) 381.400

F. Kunze, *Zur Deutung der Katalyse der Monochloressigsäurehydrolyse*. Vom Vf. ist früher (Mh. Chem. 78. [1948.] 280) zur Deutung der Monochloressigsäurehydrolyse durch H⁺-Ionen eine Erklärung versucht worden. Diese Theorie wird in der vorliegenden Arbeit auf die durch Zusatz organ. Lösungsmittel (CH₃OH, A., n- u. Isopropanol, Äthylen-u. Diäthylenglykol, Dioxan, Aceton, HCOOH u. CH₃COOH) hervorgerufene Hemmung der Hydrolyse angewandt. Alle beobachteten Hemmungen sind, übereinstimmend mit der Theorie, mit Zunahme der Aktivierungswärme u. Aktionskonstante verbunden. Die Wrkg. ist im allg. proportional dem Mol.-Gew., entsprechend der Anzahl der Schwingungsfreiheitsgrade. Eine spezif. Gruppenwrkg. kann an Hand des bisher vorliegenden Materials noch nicht festgestellt werden. (Mh. Chem. 79. 259—66. Aug. 1948. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) 430.400

Gabriel Stein und Joseph Weiss, *Desaminierung von Aminosäuren durch Röntgenstrahlen*. Vf. setzen ihre Verss. über die Einw. ionisierender Strahlen (vgl. C. 1949. II. 634) auf organ. Verbb. fort u. bestrahlen bestimmte, einfache Aminosäuren in wss. Lsg. mit Röntgenstrahlen. Hierbei trat eine oxydative Desaminierung ein, wobei NH₃ u. die entsprechenden Aldehyde erhalten wurden, ähnlich denen, die aus den gleichen Substanzen in vitro durch Einw. von OH-Radikalen entstehen. Vers.: 100 mg einer wss. Lsg. von 400 mg Serin wurden mit ca. 10⁶ r-Einheiten bestrahlt. Es entstanden 0,3 mMol NH₃ u. Glykolaldehyd, nachgewiesen als Dinitrophenylhydrazon (F. 156°). Oxybrenztraubensäure wurde durch Farb-Rkk. nachgewiesen (vgl. WIRTH u. NORD, Arch. Biochemistry 2. [1943.] 463 u. SPRINSON u. CHARGAFF, J. biol. Chemistry 164. [1946.] 411). (Nature [London] 162. 184. 31/7. 1948. Newcastle-upon-Tyne, Univ. of Durham, Kings Coll.) 207.400

W. M. Tschulanowski, M. P. Burgowa, A. W. Timorewa und M. W. Tschulanowskaja, *Die Absorptionsspektren der halogensubstituierten einfachsten Paraffinkohlenwasserstoffe im nahen Infrarot*. Vf. geben u. a. die Spektralkurven der Absorptionskoeffizienten in der 1., 2. u. 3. Harmonischen für die Valenzschwingungen des fl. CHCl₃-Mol. u. für C₂H₅Br (bei diesem lassen sich jeweils 2 Komponenten feststellen), in der 1. Harmonischen für C₆H₅CH₃ u. CH₃J, sowie in der 2. Harmonischen für CH₂Cl₂ u. C₂H₂Cl₄. (Vorhergehende Arbeit der Vf. Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 9. [1945.] 206) (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 12. 628—35. Sept./Okt. 1948.) 421.400

L. A. Bljumenfeld, *Die Elektronenniveaus von Kohlenwasserstoffen mit konjugierten Doppelbindungen*. Vf. macht den Vers., die Arbeiten von GOEPFERT-MAYER u. SKLAR (C. 1939. II. 360) u. LONDON (J. chem. Physics 13. [1945.] 396) auf Moll. mit beliebiger Symmetrie zu erweitern u. gibt unter Angabe des Rechnungsganges die berechneten Termschemata für die unteren Singulett- u. Triplett-niveaus von trans-Butadien, Hexatrien u. Octatetraen sowie die unteren Singulett-niveaus des Diphenyls. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 12. 594—97. Sept./Okt. 1948.) 421.400

L. M. Swerdlow und M. A. Kowner, *Die Theorie des Absorptionsspektrums von Fulven*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verallgemeinern die Meth. von GOEPFERT-MAYER u. SKLAR (C. 1939. II. 360) auf Moll. mit ungleichwertiger Lage der C-Atome u. wählen als Rechenbeispiel Fulven (Symmetriegruppe C_{2v}); Termschema. (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Sér. physique] 12. 582—85. Sept./Okt. 1948. Saratow, Tschernyschewski-Univ.) 421.400

P. Torkington, *Elektronenverteilung in substituierten Styrolen, nachgewiesen durch Ultrarotspektren*. Zur Erklärung einiger anomaler physikal. Eigg. von Vinylmestylen (I) wird darauf hingewiesen, daß die δ_{CH_2} -Bande von Styrol (913 cm⁻¹) in m- u. p-Methylstyrol u. 5-Vinylpseudocumol um -5, -4 u. -5 cm⁻¹ verschoben ist, in I dagegen um +12 cm⁻¹. Die negative Ladung in der endständigen CH₂-Gruppe wird in den ersteren

Verbb. noch verstärkt, während in I der Resonanzeffekt durch die 3 Methylgruppen aufgehoben wird. (Nature [London] 163. 179. 29/1. 1949. London W 14, 39a Palliser Road.) 345.400

A. F. Prichotko, *Elektronen- und Schwingungsniveaus des Naphthalinkrystals und Moleküls*. VI. untersucht das Absorptionsspektr. des Naphthalindampfes, das sich gegenüber den Messungen von HENRI u. LASLO (Proc. Roy. Soc. [London] 105. [1924.] 662) in Details unterscheidet, sowie das Krystallspektrum. Dampf- u. Krystallspektr. besitzen 2 analoge Serien, die im Krystallspektr. um 500 cm^{-1} bzw. 2164 cm^{-1} gegenüber dem Dampfspektr. nach Rot verschoben sind. Alle übrigen Linien u. Banden im Krystallspektr. besitzen keine Analogie zum Dampfspektr. u. sind für das Krystallspektr. charakteristisch. Aus einem Termschema für das Dampf- u. Krystallspektr. werden Symmetrien im Naphthalinmol. bzw. Krystall abgeleitet (vgl. auch J. Physics [Moskau] 8. [1944.] 257). (Известия Академии Наук СССР, Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Ser. physique] 12. 490—503. Sept./Okt. 1948. Inst. für Physik der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 421.400

Josef Goubeau und Irmgard Sander, *Raman-spektralanalytische Untersuchung der beim Debromieren von Tetrabrompentaerythrit entstehenden Kohlenwasserstoffe*. Die beim Debromieren von Tetrabrompentaerythrit mit Zink entstehenden Kohlenwasserstoffe wurden einer fraktionierten Dest. unterworfen u. von den einzelnen Fraktionen die RAMAN-Spektren aufgenommen. Die niedrigste Fraktion (29,5—32°) konnte als 2-Methylbuten-1 identifiziert werden. Auf Grund einer ausführlichen Diskussion der Spektren der mittleren (37,2—38°) u. der höchsten Fraktion (41,5°) konnten diese als Spiropentan bzw. Methylencyclobutan erkannt werden. Bei den Spektren dieser beiden Verbb. wurde eine Zuordnung der gefundenen Frequenzen zu den Schwingungen der Moll. versucht. Für die Entstehung von Methylencyclobutan konnte kein Nachw. erbracht werden. (Chem. Ber. 82. 176—83. März 1949. Göttingen, Univ., Anorg. Chem. Inst.) 238.400

J. Goubeau und Inge Fromme, *Beiträge zur Kenntnis der Stickstoff-Sauerstoff-Bindung*. I. Mitt. N-O-Bindungen ohne Mesomerie. Um sichere Werte für die nicht durch Mesomerie gestörten Bindekräfte von N-O-Bindungen zu erhalten, wurden die RAMAN-Spektren von Trimethylaminoxid mit einer N-O-Einfachbindung u. Nitroisopropylacetone mit einer Doppelbindung aufgenommen. Durch Vgl. mit den Werten von Hydroxylamin u. von Oximen ergibt sich für die N-O-Einfachbindung eine Bindekraft $f_{\text{NO}} = 4,5 \cdot 10^5$ dyn/cm. Für die N-O-Doppelbindung wird ein Wert von $f_{\text{NO}} = 11,4 \cdot 10^5$ dyn/cm berechnet, der auch in Alkylnitriten beobachtet wird. Aus den Unterschieden bei Alkylnitrat u. Halogenpikrinen werden Schlüsse auf durch Mesomerie veränderte Bindekräfte gezogen. Die Bindekräfte der N-O-Bindungen werden den Kräften der übrigen Bindungen zwischen den Elementen Kohlenstoff, Stickstoff u. Sauerstoff gegenübergestellt. (Z. anorg. Chem. 258. 18—26. Febr. 1949. Göttingen, Univ., Anorg. Chem. Inst.) 238.400

Yves-René Naves und Pierre Bachmann, *Untersuchung von flüchtigen Pflanzenstoffen*. 79. Mitt. Raman-Spektren der Irone und ihrer Derivate. Nach einem Hinweis auf das Verh. von α - u. γ -Iron werden zunächst die Unterschiede in den Anschauungen über die Strukturen zwischen RUZICKA u. den Autoren behandelt. Aus dem Vgl. der mitgeteilten RAMAN-Spektren von α -Jonon, β -Jonon, cis(2,6)- α -Iron, trans(2,6)- α -Iron, Neo- α -Iron, cis(2,6)- γ -Iron, β -Iron, Dihydro-Jonon, Dihydro-cis- α -Iron, Dihydro-trans- α -Iron, Dihydro-cis- γ -Iron, Dihydro- α -Jonol, Dihydro-cis- α -Irol, Dihydro-trans- α -Irol, Dihydro-cis- γ -Irol u. unter Berücksichtigung der Gesetzmäßigkeiten der RAMAN-Spektren olefin. Doppelbindungen wird für das α -Iron die Konst. eines 6-Methyl- α -Jonon abgeleitet. Zur Bestätigung können die Ergebnisse am Dihydro- α -Irol u. Dihydro- γ -Irol angeführt werden, wobei mögliche Isomerisierungen bei der Red. berücksichtigt werden. Mit besonderem Nachdruck wird darauf hingewiesen, daß das RAMAN-Spektr. eine sichere Unterscheidung der verschied. Irone, Dihydro-Irole u. Dihydro-Irone erlaubt. (Helv. chim. Acta 32. 394—408. 15/3. 1949. Vernier-Genève, Labor. Recherch. L. Givaudan.) 238.400

Modeste Martynoff, *Laboratoriums-Notiz: Absorptionsspektren einiger p-Chinone*. VI. untersucht die Absorption von p-Benzochinon (I), Methyl-I, 2,5-Dimethyl-I, 2-Methyl-5-isopropyl-I, Tetramethyl-I, 2,5-Di-tert-butyl-I, Chlor-I, Trichlor-I in A- u. Cyclohexan-Lsg. u. von Tetrachlor-I in Chlf. zwischen 2300 u. 5000 Å. Die Ergebnisse weichen von denen von BRAUDE (J. chem. Soc. [London] 1945. 490) ab, u. a. darin, daß sich die Lsgg. zumindest für die Zeit der Unters. als opt. stabil erweisen. — Die Absorptionskurven der untersuchten Chinone bestehen im allg. aus drei Banden: A) einer sehr intensiven ($\log \epsilon$ zwischen 4,13 u. 4,45) im fernen UV (ca. 2500 Å), B) einer zweiten mittlerer Intensität ($\log \epsilon$ zwischen 2,45 u. 2,98) im nahen UV (ca. 3200 Å) u. C) einer schwachen ($\log \epsilon$ zwischen 1,25 u. 1,63) im Blauen (ca. 4300 Å). Die Bande B ist bei I nur durch eine Richtungsänderung der Absorptionskurve angedeutet; die Bande C fehlt bei Tri- u. Tetra-

chlor-I. — Die Einführung von Alkylen in das Mol. des Chinons bewirkt im Absorptionsspektr. neben dem Erscheinen der Bande B eine Verschiebung der Bande A nach längeren Wellen u. eine geringe Steigerung der Intensität der Bande C. Die Einflüsse der einzelnen Substituenten sind verschied., so daß Beziehungen zwischen Zahl u. Gewicht der Alkyle u. dem Absorptionsvermögen nicht aufgestellt werden können, wie es BRAUDE (l. c.) versucht hat. — Die Einführung eines Cl in I hat etwa den gleichen Effekt auf die Absorption wie die Einführung eines Alkyls, nur die Intensität der Bande B ist bei Cl-I größer als bei alkylierten I. Bei Tri- u. Tetrachlor-I ist — neben dem Verschwinden der Bande C — eine beträchtliche Verschiebung der Banden B u. C nach längeren Wellen festzustellen. — Die Feinstruktur der Bande C wird mit wachsender Zahl u. wachsendem Gewicht der Alkyle geschwächt, die der Bande A verstärkt. Eine Feinstruktur der Bande B wird nicht beobachtet. — Im Vgl. mit der Absorption in alkoh. Lsg. ist in Cyclohexan die Feinstruktur der Banden A u. C im allg. verstärkt; die Maxima sind im allg. leicht nach kurzen Wellen verschoben. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. 258—61. März/April 1949. Sorbonne, Labor. de Chim. organ.) 518.400

George B. Collins, *Abklingzeit von Scintillationen*. Die Abklingkonstante τ des exponentiellen Abklingens $I = I_0 e^{-\frac{z}{\tau}}$ wird mit Sekundärelektronen-Vervielfacher u. BRAUN-scher Röhre bestimmt. Sie ist bei Zimmertemp. u. der Temp. des fl. Stickstoffs nicht verschied. u. beträgt bei Naphthalin $\tau = 5,7 \pm 0,5 \cdot 10^{-8}$ sec, bei Anthracen $1,5 \pm 0,2 \cdot 10^{-8}$ sec u. bei Phenanthren $0,9 \pm 0,2 \cdot 10^{-8}$ sec. (Physic. Rev. [2] 74. 1543—44. 15/11. 1948. Upton, Long Island, N. Y., Brookhaven, Nat. Labor.) 264.400

Arnold G. Meister, *Kraftkonstanten und Frequenzuordnung für einige substituierte Methylacetylene*. Nach der WILSON-FG-Matrizenmeth. (C. 1940. II. 2582 u. C. 1941. II. 2778) werden die Kraftkonstanten von $\text{CH}_3\text{C}=\text{CCl}$, $\text{CH}_3\text{C}=\text{CBr}$, $\text{CH}_3\text{C}=\text{CJ}$ u. $\text{CH}_3\text{C}=\text{CD}$ berechnet. Dazu wurden die bekannten Kraftkonstanten von $\text{CH}_3\text{C}=\text{CH}$ zum Teil übernommen u. nur 4 Grundfrequenzen der Methylhalogenacetylene benutzt. Zur Kontrolle wurden mit den so erhaltenen Werten die übrigen Grundfrequenzen berechnet u. mit einer Ausnahme in guter Übereinstimmung (2%) mit dem Experiment gefunden. Die ältere Frequenzuordnung von CLEVELAND u. MURRAY (C. 1945. II. 981) wird deshalb korrigiert. Die C—C u. C=C-Bindingsfrequenzen werden durch Halogensubstitution größer, die C-Halogenbindingsfrequenzen sind hier kleiner als in gewöhnlichen Methylhalogeniden. (J. chem. Physics 16. 950—59. Okt. 1948. Chicago, Ill., Illinois Inst. of Technol., Dep. of Phys.) 345.400

Je. A. Schugam, M. M. Umanski und G. Ss. Shdanow, *Der Krystallbau von Dinitronaphthalinen*. 4. Mitt. *Krystallstrukturbestimmung des 2,6-Dinitronaphthalins*. (3. vgl. Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 22. [1948.] 1153; 2. vgl. C. 1947. 1555) Unters. der feinen Nadelchen nach der Drehkrystall- u. WEISSENBERG-Meth. ergaben eine monokline Translationsgruppe $a = 15,6 \text{ \AA}$, $b = 5,2 \text{ \AA}$ (Nadelachse), $c = 6,2 \text{ \AA}$; $\beta = 117,5^\circ$. Die Zahl der Moll. in der Elementarzelle ist 2 u. die Raumgruppe lautet $C_{2h}^2 - P2_1/c$. Das Symmetriezentrum der Moll. liegt jeweils im Symmetriezentrum der Raumgruppe, alle Atome befinden sich in allg. Lage. Werden die Endpunkte der Elementarzellkanten mit X, Y, Z bezeichnet, u. der Ursprung mit O, ferner die Gerade durch das Molekülzentrum in O u. durch 9 u. 10 mit OM, die Gerade durch O u. durch den Mittelpunkt zwischen 2 u. 3 mit OL u. die Senkrechte auf beiden mit ON, endlich die Projektion von ON auf OXZ mit ON', so ergab die geometr. Analyse sowie eine FOURIER-Synth. der Projektion der Elektronendichte auf OAC u. auf OAB die Winkel $\varphi = \text{NOY} = 47^\circ$, $\chi = \text{N'OX} = 23^\circ$, $\varphi =$ Winkel zwischen OM u. der Ebene YON $= 52^\circ$. Während eine Tabelle der beobachteten Reflexe nicht mitgeteilt wird, werden die zwischenmol. Abstände auf $\pm 0,1 \text{ \AA}$ genau in einer Tabelle zusammengefaßt. Der Kontakt der Moll., die in einer (311)-Ebene aneinandergrenzen, findet so statt, daß der Sauerstoff der Nitrogruppe eines Mol. zwischen zwei Wasserstoffe des benachbarten tritt. Die genauen Atomlagenparameter konnten wegen der geringen Anzahl von Interferenzen nicht bestimmt werden. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 23. 3—12. Jan. 1949. Moskau, Karpow-Inst. für physikal. Chem., Röntgenlabor.) 244.400

J. D. Dunitz und L. Weissman, *Die Konstitution des Dimeren von Acenaphthylen*. Von dem Acenaphthylen existieren nach DZIEWONSKI u. RAPOLSKI (Ber. dtsch. chem. Ges. 45. [1912.] 2491) zwei Isomere mit den FF. 307 bzw. 234°. Für die höherschm. Verb. ergab sich monokline Symmetrie mit den Elementarkörperdimensionen $a = 7,81 \pm 0,02 \text{ \AA}$; $b = 4,86 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 20,16 \pm 0,05 \text{ \AA}$; $\beta = 92 \pm 0,5^\circ$, Raumgruppe $P2_1/n$ u. 2 Moll. in der Elementarzelle. Die niedrigerschm. Form ist ebenfalls monoklin u. $a = 9,91 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $b = 13,81 \pm 0,05 \text{ \AA}$, $c = 12,14 \pm 0,06 \text{ \AA}$; $\beta = 106 \pm 1,0^\circ$; Raumgruppe $P2_1/n$ mit 4 Moll. in der Elementarzelle. Da die hochschm. Krystalle zentrosymm. Moll. des Dimeren ent-

halten, während bei dem niedrigeren Isomeren keine Molekularsymmetrie kristallograph. verlangt wird, wurde nur die Struktur des höherschm. Isomeren untersucht. Unters. der Struktur nach der trial-and-error-Meth. sowie eine FOURIER-Projektion auf (010) ergaben, daß das Mol. die Konst. von *Dinaphthylencyclobutan* besitzt. Die Atomlagen konnten bis jetzt noch nicht genau festgelegt werden, doch konnte festgestellt werden, daß der viergliedrige Ring in der (010)-Ebene liegen muß, während die kondensierten Systeme der Fünf- u. Sechseringe gegen (010) um ca. 45° geneigt sind. Die Kantenlängen des viergliedrigen Cyclobutanrings sind etwas größer als 1,54 Å, doch können genaue Werte noch nicht angegeben werden. (*Acta crystallogr.* [London] 2. 62—63. März 1949. Oxford, Univ., Univ. Museum, Labor. of Chem. Crystallography.) 110.400

W. L. G. Gent, *Die Polarität der C—H-Bindung*. Zusammenfassende Darst. u. Diskussion des bisherigen (auch histor.) Materials über Größe u. Richtung des Dipolmomentes der CH-Bindung. In Methan u. aliph. Verbb. ist die Polarität C⁺—H⁻ u. das Moment der Bindung ca. 0,4 D. Unter dem Einfl. elektr. Felder benachbarter stark polarer Gruppen im Mol. kann das Moment kleiner werden. In Acetylen ist die Polarität sicher C⁻—H⁺, in Äthylen nahezu Null. Durch konjugierte C=C-Bindungen, arom. Systeme, induktive u. mesomere Effekte sind die Verhältnisse so verschied., daß keine allg. Aussage möglich ist. Das gleiche gilt für angeregte Zustände. Hier können nur Messungen in jedem Einzelfall Klarheit schaffen. (*Quart. Rev. chem. Soc.* 2. 383—92. 1948. Guy's Hospital Med. School.) 345.400

J. J. Mitchell und F. F. Coleman, *Ionenpotentiale von Kohlenwasserstoffen*. Es wurden die Ionisierungspotentiale (in kcal/Mol) von *Methan* (300,8 ± 0,5), *Äthan* (271,7 ± 0,5), *Propan* (260,7 ± 1,2), *n-Butan* (256,3 ± 0,9), *Isobutan* (255,1), *n-Pentan* (250,8 ± 0,2), *Äthylen* (321,1 ± 0,2), *Propylen* (231,8), *1-Butylen* (230,7) u. *Isobutylen* (222,6 ± 1,6) bestimmt. Die ersten 3 Werte stimmen sehr gut mit den aus der Literatur bekannten überein, während die weiteren zu groß sind. Es wird angenommen, daß infolge auftretender angeregter Bruchstücke diese Energien größer als die Bindungsenergien u. bei größeren Moll. die Anregungsenergien ebenfalls größer sind. (*J. chem. Physics* 17. 44—55. Jan. 1949. Beacon, N. Y., Texas Co., Beacon Laborr.) 286.400

G. Beauvalet und P. Clément, *Die mittleren Molekülgewichte der Hochpolymeren. Berechnungsverfahren und Darstellung ihres polymolekularen Zustandes*. Die bekannten Vorstellungen über die Makromoll. u. polymol. Stoffe werden wiederholt. Die Bedeutung der verschied. Mittelwerte der Mol.-Geww. \bar{M}_n , \bar{M}_p , \bar{M}_v , $\bar{M}[\eta]$ u. $\bar{M}[\omega]$ u. der entsprechenden Polymerisationsgrade sowie die verschied. Beziehungen zwischen diesen Mittelwerten werden abgeleitet. In mehreren Tafeln sind die Verf. zur Messung dieser Größen u. zur Fraktionierung der Polymeren zusammengestellt. Der polymol. Zustand wird mit Hilfe der Beziehungen dieser Mittelwerte oder durch einen „Abseitstypus“, wie $\sigma = \sqrt{(\bar{M}_p - \bar{M}_n)\bar{M}_n}$ erläutert. Die Verteilungskurven legen diesen polymol. Zustand durch Deutung der Integralkurven u. Aufzeichnung dieser Kurven vom Beginn einer Fraktionierung an fest. Graph. Vorgänge werden zum Übergang von einer Kurve zur andern vorgeschlagen u. an einem Beispiel angewendet. Die Kurven können auch versuchsmaßig durch ein Trennungs- (nicht Fraktionierungs-) Verf. erhalten werden, das auch eine Schätzung der von irgendeinem Fraktionierungsverf. zu erwartenden Genauigkeit gestattet. (*Bull. Soc. chim. France, Mém.* [5] 16. Mises au point D 1—14. Jan./Febr. 1949. Paris, Ecole Supérieure de Phys. et de Chimie, Labor. de Chimie Macromoléculaire.) 397.400

C. H. Bamford und M. J. S. Dewar, *Häufigkeitsfaktoren in Radikal-Reaktionen*. Die graph. Darst. von Häufigkeitsfaktoren u. dazugehörigen Aktivierungsenergien von einer Reihe von Polymerisations-Rkk. des Styrols u. Vinylacetats sowie von Autoxydations-Rkk. des Tetralins führt zu dem Schluß, daß bei organ. Radikal-Rkk. nur bei Aktivierungsenergien von 20 kcal u. darüber die üblichen Häufigkeitsfaktoren von ca. 10¹² erreicht werden, während bei geringeren Aktivierungsenergien nur Werte in der Größenordnung von 10⁷ resultieren. (*Nature* [London] 163. 256. 12/2. 1949. Maidenhead, Berks. Lower Cookham Road, Courtaulds Ltd., Res. Labor.) 300.400

J. E. Leffler und M. J. Sienko, *Styrolpolymerisation im magnetischen Feld*. Die von SCHEID, MUHR u. MAREK (*Z. Elektrochem. angew. physik. Chem.* 51. [1945.] 37) beobachtete Erscheinung, daß die Polymerisationsgeschwindigkeit von Styrol an einem äußeren magnet. Feld verringert wird, wird durch das Auftreten von Durchgangszuständen mit entkoppelten π -Elektronen erklärt, deren Spins infolge des äußeren magnet. Feldes einander parallel sind. (*J. chem. Physics* 17. 215—16. Febr. 1949. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) 102.400

W. Kuhn, O. Kunzle und A. Katchalsky, *Entknäuelung mehrwertiger gelöster Kettenmoleküle durch elektrische Ladungen*. Ein Zusatz von Lauge zu einer verd. Lsg. von Poly-

methacrylsäure führt zu einem erheblichen Anstieg der Viscosität sowie einer Änderung der Strömungsdoppelbrechung u. der Depolarisation des Streulichtes u. a.; es wird dies auf eine teilweise Aufrollung der geknäuelten Fadenmoll. zurückgeführt. Bes. für die Änderung der Viscosität durch Zusatz von OH⁻ werden Gleichungen abgeleitet, deren Ergebnisse in befriedigender Übereinstimmung mit den experimentell erhaltenen η_{sp}/c -Kurven stehen. (Bull. Soc. chim. belges 57. 421—31. 31/12. 1948. Basel.) 116.400

G. Schay, *Bemerkungen über die Relaxation von Gummi*. Die Spannungs-Dehnungskurve von vulkanisiertem Gummi kann dargestellt werden durch die Beziehung $\sigma = E_1 \alpha + E_2 \alpha' \tau (1 - e^{-\alpha/\tau})$, worin σ die wahre Spannung, E_1 u. E_2 zwei verschied. Elastizitätsmoduln, α die relative Verlängerung $\Delta l/l_0$, α' die Deformationsgeschwindigkeit u. τ eine Relaxationszeit darstellen. Das 2. Glied stellt dabei eine Ableitung unter der Bedingung konstanter Deformationsgeschwindigkeit α' aus der allg. Lsg. der MAXWELLSchen Differentialgleichung $d\sigma/dt = E\alpha' - \sigma/\tau$ dar, u. das 1. Glied kann aus derselben Gleichung entwickelt werden für sehr große τ -Werte, so daß danach die gesamten Kurven als eine Überlagerung eines wahren elast. Gliedes u. eines viscosen Gliedes angesehen werden können. Innerhalb der nicht sehr großen experimentellen Genauigkeit ist τ in der Gegend von 1—4 Sek. gefunden, je nach der Art des Gummis u. der Füllstoffe. Größere charakterist. Differenzen werden zwischen E_1 u. E_2 gefunden. τ wie E_2 scheinen vom Vulkanisationszustand unabhängig zu sein, während E_1 mit zunehmender Vulkanisation anwächst. (Bull. Soc. chim. belges 57. 170—76. Mai 1948. Budapest, Res. Labor. of the Hungarian Rubber Goods Factory.) 300.400

James Lawrie, *Kautschuk-Untersuchungen*. Es wird das Problem betrachtet, einen ölbeständigen Kautschuk (I) zu erzeugen. Infolge der weitgehenden freien Beweglichkeit der Moll. kann I als eine Quasi-Fl. betrachtet werden. Das System I-Öl stellt somit ein bin. Flüssigkeitsgemisch dar. Maß der zwischenmol. Kraftwrkg. ist die Kohäsions-Energie-D. (CED = latente Verdampfungswärme/cm³). Die bei der Mischung auftretende Änderung der zwischenmol. Kräfte ist proportional der CED der beiden Flüssigkeiten. Die Mischungswärme von I u. einer Fl. kann aus den Dampfdrucken bestimmt u. so die Frage entschieden werden, ob Tendenz zur Mischungsbldg. besteht. Ein ölbeständiger I muß also eine hohe CED haben. — Die ungemeine Festigkeit der Bindung von I an Metalle führt BLOW auf unterschiedliche Oberflächenladungen zurück. — Schilderung der Gewinnung von Fortisan-Cord (Dehnung u. anschließende Verseifung von Acetylcellulose). — Zusatz von 5% Na-Benzolat zur Latex ergibt einen die Korrosion von Metallen verhindernden Film von I, der im Bedarfsfall leicht abgezogen werden kann. — Erwähnung der von VAN ROSEM beschriebenen Tatsache, daß beim Dehnen von vulkanisiertem I im Dunkeln Lichtphänomene auftreten, welche gedeutet werden durch das Auftreten von elektr. Ladungen infolge Aufhebung der Adhäsion von Füllstoffteilchen gegeneinander beim Dehnen. (Brit. Sci. News 2. Nr. 13. 25—26. 1948. Brit. Rubber Development Board.) 166.400

G. Champetier und P. Clément, *Mechanismus der Hydratation der Cellulose und ihrer Derivate*. Es wird an Hand von Solvatationsbestimmungen festgestellt, daß bei nativer Cellulose (I) nicht je funktioneller OH-Gruppe ein H₂O-Mol. angelagert wird, sondern nur je 1 auf 1 Cellobiose-Einheit. Bei regenerierter Cellulose (II) erscheint die Zahl dieser Hydratationszentren etwa verdoppelt, während bei mercerisierter Cellulose (III) je nach den Mercerisationsbedingungen sich die Hydratation bald mehr I oder II nähert u. im allg. einen Mittelwert aufweist. Dabei erweist sich in allen Fällen, daß das Solvatationsgleichgewicht sehr rasch erreicht wird u. von der Quellungszeit unabhängig ist. Bei Celluloseacetaten (IV) geht die Hydratation als Funktion der veresterten OH-Gruppen durch ein Maximum von ca. 3 Molekülen H₂O je Glucoseeinheit bei einem Veresterungsgrad von ca. 2 OH-Gruppen je Glucoseeinheit u. fällt dann gesetzmäßig mit zunehmender Acetylierung ab bis auf ca. 1,25 Moll. H₂O je Glucoseeinheit beim Triacetat. Im Gegensatz zu den Cellulosen zeigt sich bei IV eine gewisse Zeitabhängigkeit, welche durch Überlagerung einer sich langsam einstellenden sek. Komponente über eine sich sehr rasch (innerhalb von Min.) einstellenden prim. Hydratation bedingt ist. Diese sek. Komponente nimmt mit steigender Acetylierung zu. Bei den Cellulosenitraten (V) nimmt die Hydratation mit steigender Nitrierung ab bis auf 0 bei 13,5% N₂-Gehalt entsprechend einem Geh. an nicht veresterten OH-Gruppen je Glucoseeinheit. Im Gegensatz zu den noch merklich hydrophilen CH₃COO-Gruppen bei IV ist die Hydrophilie der ONO₂-Gruppen in V vernachlässigbar gering. Die bei IV beobachtete sek. Hydratation wird auf das allmähliche Freimachen weiterer funktioneller Gruppen, welche durch Wasserstoffbindung zwischen benachbarten OH- u. CO-Gruppen derselben oder der nächsten Kette blockiert waren, zurückgeführt. Derartige Wasserstoffbindungen sind auf Grund der ultraroten Schwingungsspektren sichergestellt. (Bull. Soc. chim. belges 57. 236—51. Mai 1948. Vincennes,

Labor. de chim. macromol. de l'école de phys. et de chim. ind. de Paris et Labor. de rech. de la Soc. Kodak-Pathé.) 300.400

Ch. Legrand, *Genaue Messungen der kristallinen Parameter der Cellulose und ihrer Derivate; Anwendung auf das Studium der Hydratation*. Sorgfältige röntgenograph. Präzisionsmessungen an trockener u. feuchter Ramie-Cellulose, welche zeigen, daß durch die Feuchtigkeit das Gitter in geometr. Hinsicht nicht merklich beeinflußt wird. Dagegen tritt bei Anwesenheit von Feuchtigkeit eine merkliche Intensitätsverschiebung der Flecken zugunsten der (002)-Ebenen gegenüber den (101)-Ebenen auf u. beweist das Eindringen von W. in den Bereich der Cellulose u. seine Bindung an den polaren Hydroxylgruppen. Das Gitter von mercerisierter Ramie-Faser erwies sich als labiler. Hier wird durch Hydratation eine Gitteraufweitung neben den Intensitätsverschiebungen bewirkt. (Bull. Soc. chim. belges 57. 113—22. Mai 1948. Bellevue, Centre Nat. de la Recherche Sci., Labor. de Rayons X.) 300.400

Arne Tiselius, *Adsorptionstrennung durch Aussalzen*. VI. hat die Möglichkeit untersucht, Proteine u. a. Stoffe, die bei hohen Neutralsalzkonz., ausfallen, bei geringeren Salzkonz. durch ein geeignetes Adsorbens abzutrennen. Im Gegensatz zum Ausfällen bei hohen Salzkonz. kann bei dieser Arbeitsweise der Adsorptionsgrad durch variierte Salzkonz. kontrolliert werden, außerdem kann in Adsorptionssäulen gearbeitet werden. Untersucht wurden also Adsorbens Silicagel u. Filterpapier. Kryst. Ei-Albumin wurde so aus 0,1% ig. Lsg. bei 2 mol. (NH₄)₂SO₄-Konz. fast völlig adsorbiert. Phycocerythrin, Insulin u. kryst. Pepsin verhielten sich analog. Gegenüber Oxyhämoglobin versagte die Methode. Der Adsorptionsgrad wurde beim Silicagel durch Messen der Änderung der UV-Absorption festgestellt. Bei der Filterpapiermeth., die zur Orientierung angewandt u. mit deren Hilfe außerdem eine Reihe von Farbstoffen untersucht wurde, ließ sich der Adsorptionsgrad durch Ausmessen der Zonenradien feststellen. (Ark. Kem., Mineral. Geol., Ser. B 26. Nr. 1. 1—5. Sept. 1948. Upsala, Inst. für Biochem.) 470.400

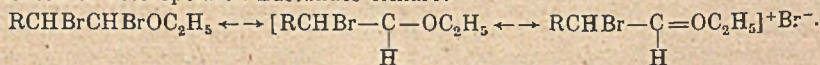
Dorothy Wrinch, *Bemerkung über die Struktur von Insulin*. Auf Grund einer vollständigen dreidimensionalen PATTERSON-HARKER-Analyse kann man sich folgendes Bild von der Insulinstruktur machen: jedes Teilchen umfaßt m trigonale Moll. (m = 0,1...) u. n-Triaden von nicht notwendigerweise trigonalen Moll. (n = 0,1...), von denen jedes eine Käfigstruktur bildet. Die Insulinstruktur ist wahrscheinlich aufgebaut aus C₁-Käfigen — vielleicht 6 — oder aus drei Paaren von C₁-Käfigen, die intramol. parallele Durchwachungen auf Würfelflächen bilden; ein einzelner C₂-Käfig ist wenig wahrscheinlich. In beiden Fällen liegen cycl. Hexapeptide, welche dichtest gepackte R-Substituenten tragen, auf Antipodenflächen senkrecht zur trigonalen Achse. (J. chem. Physics 16. 1007. Okt. 1948. Northampton, Mass., Smith Coll., Dep. of Phys.) 110.400

D₂. Präparative organische Chemie. Naturstoffe.

N. Ss. Spassokukotzki, *Derzeitige Betrachtungen über die Art der Nitriergemische und den Reaktionsmechanismus der Nitrierung von aromatischen Verbindungen*. VI. gibt einen Überblick über die Nitriergemische sowie über die Nitrierung von arom. Verbb. unter Berücksichtigung der auf diesem Gebiet in den letzten Jahren veröffentlichten Arbeiten. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 17. 55—73. Jan./Febr. 1948. Moskau.) 297.411

D. A. Posspechow und **N. N. Atamanenko**, *Zur Frage der Wirkung von Aluminium auf Äthylbromid*. Es wurde die Wrkg. von Al auf Äthylbromid in Ggw. von AlBr₃ untersucht. Bei genügender AlBr₃-Konz., 0,05 Mol AlBr₃ auf 1 Mol C₂H₅Br, beginnt die Rk. bei Zimmertemp. nach 18 Min., bei 0,34 Mol AlBr₃ tritt nach 15 Min. eine stürm. Rk. ein, bei 0,40 Mol AlBr₃ nach 10—12 Minuten. Die gasförmigen Reaktionsprodd. bestehen aus Äthan, Äthylen u. Butan. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 18. (80). 1319—21. Juli 1948. Kiew, Technol. Inst. für Leichtind.) 199.424

M. N. Schtschukina, *Struktur und Eigenschaften von α,β-Dibromalkyläthern, β-Bromvinyläthern und Alkoxyacetylenen*. Es werden die Darst. u. die Eigg. einer Reihe von α,β-Dibromalkyläthern, 1-Äthoxy-2-bromalkylenen u. 1-Äthoxy-2-alkoxyacetylenen beschrieben. Die Eigg. der α,β-Dibromalkyläther werden durch die Superposition des kovalenten u. heteropolaren Zustandes erklärt:



Die Reaktionsfähigkeit der α-Haloidäther u. Vinylalkyläther, bei letzteren in Ggw. von elektronophilen Substanzen, ist bedingt durch die Resonanz-Äthoxycarbenstruktur. Die Reaktionsfähigkeit der Alkoxyacetylene sowie der Alkoxyäthylene wird durch die Aktivierung ihrer Moll. durch Angliederung eines Protons am negativen Ende des polaren Mol. erklärt. — α,β-Dibromisomyläthyläther, C₇H₁₄OBr₂, hellgelbes Öl, Kp.₁₀ 92—93°, D.₄¹⁵ =

1,5178, $n_D^{15} = 1,5012$; das Acetal, $C_8H_{17}O_2Br$, siedet bei $Kp_{12} 76^\circ$, $D_4 = 1,2250$, $n_D^{15} = 1,4540$. — *1-Äthoxy-2-brompropylen-1*, C_5H_9OBr , Fl., $Kp_{8-9} 45-47^\circ$, $D_4^{20} = 1,4683$. — *1-Äthoxy-2-brombuten-1*, $C_6H_{11}OBr$, $Kp_{10} 64^\circ$, $D_4^{20} = 1,270$, $n_D^{20} = 1,4666$. — *1-Äthoxy-2-brom-3-methylbuten-1*, $C_7H_{13}OBr$, $Kp_{10} 67-70^\circ$, $D_4^{15} = 1,2025$, $n_D^{15} = 1,4700$; als Nebenprod. wurde α -Bromisovaleraldehyd abgetrennt, $Kp_{10} 25-35^\circ$. — *1-Äthoxy-2-methylacetylen*, C_5H_8O , leicht bewegliche Fl., $Kp. 84-85^\circ$, $D_4^{20} = 0,8276$, $n_D^{20} = 1,4130$. — *1-Äthoxy-2-äthylacetylen*, $C_6H_{10}O$, Fl., $Kp. 110-112^\circ$, $D_4^{15} = 0,8331$, $n_D^{15} = 1,4196$. — *1-Äthoxy-2-isopropylacetylen*, $C_7H_{12}O$, $Kp. 123-125^\circ$, $D_4^{20} = 0,8432$, $n_D^{20} = 1,4238$. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 18. (80). 1350-60. Juli 1948. Allunions wiss. chem.-pharmazeut. Ordshonikidse-Forschungsinst.) 199.458

A. N. Wrigley und E. Yanovsky, *Allyläther von Kohlenhydraten*. VI. Mitt. *Polymerisation von Allyläthern*. (I. vgl. C. 1947. 872; II. NICHOLS u. YANOVSKY, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945.] 46) Vff. stellten eine Reihe Allyläther mehrwertiger Alkohole dar u. bestimmten ihre Gelatinierungszeit (G) u. O₂-Aufnahme (O) bei 80°. Folgende Werte wurden gefunden: für *Triallylglycerin* (G in Min.) = 974; O (in $\gamma O_2/g$ u. Min.) = 158. — *Tetraallylerythrit*, $C_{16}H_{28}O_4$, $Kp_{0,01} 102-104^\circ$, $n_D^{20} = 1,4590$, $D_4^{20} = 0,9555$; G = 900, O = 83. — *Pentaallylxylitol*, $C_{20}H_{32}O_5$, $Kp_{0,01} 125-127^\circ$, $n_D^{20} = 1,4667$, $D_4^{20} = 0,9728$; G = 504, O = 92. — *Pentaallyl-D-arabit*, $C_{20}H_{32}O_5$, $Kp_{0,01} 129-131^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = -3,5^\circ$ (absol. A.; c = 8), $n_D^{20} = 1,4662$, $D_4^{20} = 0,9756$; G = 700, O = 91. — *Hexaallyl-D-mannit*, G = 466, O = 77. — *Hexaallyl-D-sorbit*, G = 474, O = 74. — *Hexaallyldulcitol*, $C_{24}H_{38}O_6$, $Kp_{0,01} 128-130^\circ$, $n_D^{20} = 1,4715$, $D_4^{20} = 0,9892$; G = 565, O = 77. — *Hexaallyl-D-talit*, $Kp_{0,01} 113-115^\circ$, $n_D^{20} = 1,4695$, $D_4^{20} = 0,9810$; O = 85. — *Hexaallyl-L-idit*, $Kp_{0,01} 130-133^\circ$, $[\alpha]_D^{25} = +3,0^\circ$ (absol. A.; c = 8), $n_D^{20} = 1,4705$, $D_4^{20} = 0,9831$; O = 81. — Vom Mannit wurden noch einige unvollständig allylierte Deriv. gewonnen: *3,4-Diallyl-D-mannit* über 1,2; 5,6-Diacetonmannit u. *3,4-Diallyl-1,2; 5,6-diacetonmannit*, $C_{18}H_{30}O_6$, aus vorst. Verb. in Dioxan mit Allylbromid u. 50% ig. NaOH 6,5 Stdn. bei 80-85°, $Kp_1 110-118^\circ$, daraus durch Hydrolyse mit 0,2% ig. HCl in 50% ig. A. *3,4-Diallyl-D-mannit*, $C_{12}H_{22}O_6$, aus W. Krystalle, F. 111-112°, $[\alpha]_D^{25} = +42,3^\circ$ (absol. A.; c = 4); $+44,7^\circ$ (W.; c = 4), unlösl. in Bzl., Toluol, Ae., Hexan, lösl. in Pyridin, Essigsäure; G = 425 (bei 120°). *Monoallyl-D-mannit*, $C_6H_{12}O_6$, aus rohem *3,4-Diallyl-D-mannit* in sd. CH₃OH durch langsamen Zusatz des 8fachen Vol. heißen Bzl., Krystalle, F. 119-120°, $[\alpha]_D^{25} = +15,8^\circ$ (W.; c = 4). — *Tetraallyl-D-mannit*, aus Mannit durch direkte Umsetzung mit einem Unterschub von Allylbromid u. 20% ig. NaOH 3,5 Stdn. bei 75°, $Kp_1 159-162^\circ$; G = 165 (bei 120°). Für Hexaallyl-D-mannit war $G_{120} = 95$. — Mit Zunahme der Allylgruppen im Mol. nimmt also die Verharzungsgeschwindigkeit zu. — Bei der durch O₂ katalysierten Polymerisation bildet sich H₂O,



anscheinend im Sinne der Gleichung: $R-O\cdot\dot{C}H-CH=CH_2 \rightarrow H_2O + RO\cdot CO\cdot\dot{C}H=CH_2$. Best. der VZ. führte zum Nachw. von 0,5 Acrylatgruppen pro Mol., doch ließ sich die Acrylsäure nach der Verseifung nicht als solche nachweisen, da sie offenbar an der Polymerisation teilgenommen hatte. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2194-96. Juni 1948. Philadelphia, Eastern Regional Res. Labor.) 167.496

P. Karrer, P. Portmann und M. Suter, *Die Reduktion von α -Aminocarbonsäureestern zu Aminoalkoholen mittels Lithiumaluminiumhydrid*. Vff. haben aus opt.-akt. α -Aminosäureestern durch Red. mit Lithiumaluminiumhydrid (I) bei Zimmertemp. in guter Ausbeute die entsprechenden Aminoalkohole, meist in opt. reiner Form, gewinnen können: — *l(+)-Alaninol*, C_5H_9ON , aus *l(+)-Alaninäthylester*, $Kp_{12} 78-80^\circ$, $[\alpha]_D^{17} = +20,1^\circ$ (A.); *saures Oxalat*, F. 140-141°; *neutrales Oxalat*, $C_8H_{20}O_6N_2$, aus A., F. 165-166°; $[\alpha]_D^{18} = +18,1^\circ$ (W.). — *l(+)-Leucinol*, $C_6H_{15}ON$, aus *Leucinäthylester*, $Kp_{10} 95-100^\circ$ (Badtemp.), $[\alpha]_D^{18} = +4,2^\circ$ (A.). $\alpha = +1,44^\circ$ (fl.); *saures Oxalat*, $C_6H_{15}ON \cdot C_2H_2O_4$, aus A., F. 186-187°, $[\alpha]_D^{18} = +6,34^\circ$ (W.); *neutrales Oxalat*, Plättchen aus A., F. 212 bis 213°, $[\alpha]_D^{18} = +6,67^\circ$. — *l(+)-2-Oxymethylpyrrolidin* (*l(+)-Prolinol*), $C_5H_{11}ON$, $Kp_{10} 98^\circ$, dreht in A. sehr schwach nach rechts ($\sim 1^\circ$); *neutrales Oxalat*, Nadeln aus A., F. 159-160°, hygroskop., $[\alpha]_D^{18} = +21,5^\circ$ (W.). — *l(+)-2-Aminobutandiol-1,4* (*l(+)-Asparaginol*), $C_4H_{11}O_2N$, aus *l(+)-Asparaginsäureäthylester*, Reinigung über das Oxalat, $Kp_{0,02} 130-135^\circ$, Badtemp., $[\alpha]_D^{18} = +0,64^\circ$ (A.); *neutrales Oxalat*, aus Methanol, F. 103-104°, hygroskop., $[\alpha]_D^{18} = +10,8^\circ$ (W.); *d,l-2-Aminobutandiol-1,4*, aus rac. Asparaginsäureäthylester; *neutrales Oxalat*, F. 114-116°. — *2-Aminopropandiol-(1,3)*, $C_3H_9O_2N$, aus *d,l-Serinmethyl-ester*, $Kp_{0,06} 115-120^\circ$ (Badtemp.), Reinigung über das neutrale Oxalat, aus W.-Aceton Zers. 200-202°. — *l(+)-Phenylalaninol*, $C_9H_{13}ON$, aus *l-Phenylalaninäthylester*, aus Ae., F. 85-86°, $[\alpha]_D^{17} = -4,1^\circ$; *neutrales Oxalat* aus verd. A., F. 218°, sehr schwache Linksdrehung in A.; *saures Oxalat*, Nadeln aus verd. A., F. 161 bis 163°, $[\alpha]_D^{17} = -11,0^\circ$; *d,l-Phenylalaninol*, $C_9H_{13}ON$, F. 67-68°. — *l(-)-Tyrosinol*,

aus *l*-Tyrosinäthylester, F. 94°, *Hydrochlorid*, F. 167°. (Helv. chim. Acta 31. 1617—23. 15/10. 1948. Zürich, Univ.) 218.528

A. Rossi und H. Schinz, *Über die Konstitution der Enoläther von Acetonoxalsäure-äthylester*. (Vgl. C. 1948. I. 445) Behandelt man das γ -Ketal des *Acetonoxalester* (I) mit KHCO_3 bei 180—210°, so entsteht der γ -Enoläther (II), der mit der von CLAISEN (Ber. dtsh. chem. Ges. 40. [1907.] 3909) durch Kondensation von I mit Orthoameisensäureester in Ggw. von NH_4Cl erhaltenen Verb. ident. ist. CLAISEN formulierte II als α -Enoläther von I, Vff. haben daher die Konst. von II sichergestellt durch Überführung in α -Oxy- γ -äthoxyvaleriansäure u. durch Darst. des I-Enolmethyläthers (III) aus I u. Diazomethan. Die UV-Absorptionsspektren von I, II u. III sind ähnlich, die Analogie von I u. II ist größer als die von I u. III. Vff. nehmen deshalb an, daß in I die Enolisierung vorzugsweise in α -Stellung erfolgt, was auch durch die Acetylierung in γ -Stellung u. die Rk. mit Diazomethan in α -Stellung bestätigt wird. Bei der CLAISENSchen Synth. entsteht dann intermediär das γ -Ketal, das unter Wrkg. von NH_4Cl A. abspaltet u. in II übergeht.

Verseuche: II, Kp._{11-12} 128—130°, $n_D^{23} = 1,4773$, $D._{23}^{23} = 1,0825$. — α -Oxy- γ -äthoxyvaleriansäureäthylester, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_4$, aus II in Äthylacetat durch Hydrierung in Ggw. von PtO_2 , Kp._{11} 102—103°, $n_D^{21} = 1,4290$, $D._{21}^{21} = 1,0068$. — α -Acetoxy- γ -äthoxyvaleriansäureäthylester, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_5$, aus der vorst. Verb., Kp._{11} 119—120°, $n_D^{20} = 1,4238$, $D._{20}^{20} = 1,1183$. — α -Oxy- γ -äthoxyvaleriansäure, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_4$, aus dem Ester mit Na-Äthylat in A. $\text{Kp.}_{0,68}$ 97—98°, $n_D^{17,5} = 1,4482$, $D._{17,5}^{17,5} = 1,1081$. — Aus dem α -Enoläther müßte bei der gleichen Reaktionsfolge das α -Äthoxy- γ -methyl- γ -butyrolacton (IV) entstehen. Vff. stellten IV zum Vgl. dar: *Enoläthyläther* des α -Keto- γ -methyl- γ -butyrolactons, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_3$, α -Keto- γ -methyl- γ -butyrolacton u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2$, $\text{Kp.}_{0,94}$ 74—75°, $n_D^{19} = 1,4640$, $D._{19}^{19} = 1,1005$; IV, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_3$, durch Hydrierung der vorst. Verb. in Äthylacetat bei Ggw. von PtO_2 , $\text{Kp.}_{0,03}$ 55°, $n_D^{17} = 1,4370$, $D._{17}^{17} = 1,0523$. — Bei der Darst. des γ -Enolmethyläthers von I nach CLAISEN entsteht unter milden Bedingungen eine Mischung dieser Verb. mit dem entsprechenden Ketal, durch Hydrierung des Gemisches wird in der Hauptsache α -Oxy- γ -methoxyvaleriansäuremethylester erhalten, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_4$, Kp._{13-14} 96—98°, $n_D^{21} = 1,4310$, $D._{21}^{21} = 1,0745$. — α -Enolmethyläther von I, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_3$, aus I u. CH_2N_2 in Ac. in der Kälte, Kp._{11} 113—115°, $n_D^{19} = 1,4681$, $D._{19}^{19} = 1,0894$; α -Enolmethyläther des *Acetonoxalsäuremethylester*s, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_4$, Kp._{13} 107—109°, $n_D^{20} = 1,4727$, $D._{20}^{20} = 1,1260$. — α -Methoxylävulinsäuremethylester, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_4$, aus der vorst. Verb. in Methanol durch Hydrierung bei Ggw. von Pd-CaCO_3 , Kp._{13} 101—102°, $n_D^{18} = 1,4310$, $D._{18}^{18} = 1,0924$. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon des β -Acetylacrylsäuremethylester, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_6\text{N}_4$, aus der vorst. Verb., aus Chlf.-Methanol, F. 205 bis 206° (Helv. chim. Acta 31. 1740—45. 15/10. 1948. Zürich, Eidg. TH.) 218.740

A. F. Childs, L. J. Goldworthy, G. F. Harding, S. G. P. Plant und G. A. Weeks, *Die Darstellung einiger Urethane und ihre Überführung in N-Nitrosoderivate. Einige Chlornitroverbindungen vom Typ CRR'Cl.CCl(NO₂)R''*. Es ist seit langem bekannt, daß Nitrosourethane blasenziehene Eigg. haben. Im Laufe einer Unters. über Verbb. vom Typ $\text{CRR}'\text{Cl.CCl}(\text{NO}_2)\text{R}''$ wurde eine Anzahl bisher nicht beschriebener Zwischenprodd. dargestellt: β -Chlor- β' -aminodiäthylsulfid, aus β -Chloräthylaminhydrochlorid u. Monothiöthylenglykol mit 5n KOH bei 100° u. nachfolgendem Erwärmen des entstandenen β -Amino- β' -oxydiäthylsulfidhydrochlorids (hellbrauner Sirup) mit SOCl_2 in Chlf. auf 50°. stark hygroskop. Krystalle aus Chlf., F. 68—70° (vgl. GABRIEL u. COLMAN, Ber. dtsh. chem. Ges. 45. [1912.] 1643). — β -Chlor-*n*-propylamin-carbamidsäuremethylester, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$, durch portionsweise Zugabe von wss. KOH zu einer Mischung von β -Chlor-*n*-propylaminhydrochlorid u. Chlorameisensäuremethylester in Ae. unterhalb 5°, Öl, Kp._{22} 118 bis 119°. — *Allyl*-carbamidsäuremethylester, $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, Öl, Kp._{748} 179,5—183°. — γ -Chlor-*n*-propylcarbamidsäuremethylester, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$, aus γ -Chlor-*n*-propylaminhydrochlorid, Öl, Kp._{20} 131°. — β -Chloräthylcarbamidsäureäthylester, Öl, Kp._{19} 117°. — β -[β -Chloräthylmercapto]-äthylcarbamidsäuremethylester, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCS}$, aus β -Chlor- β' -aminodiäthylsulfid, Fl., $\text{Kp.}_{0,1}$ 120—130°. — *N,N'*-Dicarbomethoxy- β - β' -diaminodiäthylsulfid, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2\text{S}$, aus β - β' -Diaminodiäthylsulfid, Prismen aus W., F. 71—72°. — *symm. Trichlor-tert.-butylcarbamidsäuremethylester*, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}_3$, [(CH_2Cl)₃C.NH.CO₂.CH₃], aus *symm. Trichlor-tert.-butylaminhydrochlorid*, Plättchen aus verd. A., F. 82°; *Äthylester*, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}_3$, Plättchen aus verd. A., F. 79°. — 2,3-Dichlor-*n*-propylcarbamidsäuremethylester, $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2\text{NCl}_2$, durch portionsweise Zugabe einer mol. Menge Cl in CCl_4 zu *Allyl*-carbamidsäuremethylester unterhalb 15°, Nadeln aus verd. A., F. 55—56°, Kp._{12} 139—140°; Ausbeute 70%. — *N-Nitroso- β -chlor-*n*-propylcarbamidsäuremethylester*, $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, CHCl_3 . CHCl_3 . $\text{N}(\text{NO})$. CO_2 . CH_3 , beim Leiten von nitrosen Gasen in eine Lsg. von β -Chlor-*n*-propylcarbamidsäuremethylester in Ae. bei 0° bis zur Blaufärbung der Lsg., rötlichgelbes Öl. — Die nachst. beschriebenen Nitrosourethane wurden auf analoge Weise als rötlichgelbe Öle (wenn nicht anders erwähnt) erhalten; sie sind nicht destillierbar: *N-Nitroso- γ -chlor-*n*-propylcarbamidsäure-*

methylester; *N*-Nitroso- β -chloräthylcarbamidsäureäthylester; *N*-Nitroso- β , γ -dichlor-*n*-propylcarbamidsäuremethylester, C₅H₉O₃N₂Cl₂; *N*-Nitroso- β -[β -chloräthylmercapto]-äthylcarbamidsäuremethylester, C₆H₁₁O₃N₂ClS[ClCH₂-CH₂-S-CH₂-CH₂-N(NO)-CO₂-CH₃]; *N,N'*-Dinitroso-*N,N'*-dicarbomethoxy- β , β' -diaminodäthylsulfid, C₆H₁₄O₆N₄S[S(CH₂-CH₂N(NO)-CO₂-CH₃)₂], gelbe Plättchen aus A., F. 104—105°. — *N*-Nitroso- β -bromäthylcarbamidsäuremethylester, C₅H₇O₃N₂Br, aus β -Bromäthylaminhydrobromid u. Chlorameisensäuremethylester in Ae. u. Einw. von nitrosen Gasen auf das nicht unzersetzt destillierbare Urethan, rötlichgelbes Öl. — β -Chloräthylcyanamid, C₃H₅N₂Cl, durch portionsweise Zugabe von wss. KOH zu einer Mischung von β -Chloräthylaminhydrochlorid u. CNBr in Ae. unter Kühlung mit Eiswasser, Öl, Kp._{0,1} 82°; Ausbeute ca. 60%. Läßt sich nicht in ein Nitrosoderiv. überführen. — *N*-Nitro- β -chloräthylcarbamidsäuremethylester, C₆H₇O₄N₂Cl, aus β -Chloräthylcarbamidsäuremethylester bei tropfenweiser Zugabe von HNO₃ (D. 1,5) unter Kühlung mit Eiswasser, gelbes Öl, zers. sich bei der Destillation. — 2-*Iminooxalimidin*, beim Kochen von β -Chloräthylaminhydrochlorid mit KCNO in W.; *Pikrat*, C₃H₆ON₂·C₆H₃O₇N₃, Kristalle aus W., F. 186—187°. — 1,2,3-Trichlor-2-nitropropan, C₂H₃O₂NCl₃, beim Vermischen von 2-Chlor-2-nitro-1,3-dioxipropan mit PCl₅ u. nachfolgendem Erhitzen zum Sieden, Öl, Kp.₁₂ 78—80°. — 2-Chlorcyclohexanonoxim, C₆H₁₀ONCl, Sirup, zers. sich heftig bei der Dest. unter vermindertem Druck. — 1,2-Dichlor-1-nitrosocyclohexan, C₆H₉ONCl₂, beim Leiten von Cl₂ in eine Lsg. vorst. Oxims in konz. HCl bei 0°, tiefblaues Öl, unbeständig. — 1,2-Dichlor-1-nitrocyclohexan, C₆H₉O₂NCl₂, beim Eintragen vorst. Verb. in eine Mischung von HNO₃ (D. 1,42) u. Eisessig bei 80°, blaßgelbes Öl, Kp.₃₅ 130°; erstarrt größtenteils bei Zimmertemp. u. wird bei 41° wieder fl. (möglicherweise ein Gemisch geometr. isomerer Formen). — 2-Chlor-2-nitro-*n*-propylalkohol, C₃H₆O₂NCl, beim Leiten von Cl₂ in eine Suspension des Na-Salzes des 2-Nitro-*n*-propylalkohols in Ae. unter Eiskühlung, erstarrt bei Zimmertemp. u. wird bei 27° wieder fl., Kp.₁₀ 82—89°. — 1,2-Dichlor-2-nitropropan, C₂H₃O₂NCl₂, aus vorst. Verb. u. PCl₅ u. nachfolgendem Erhitzen zum Sieden oder beim Leiten von Cl₂ in eine Lsg. von Chloracetonoxim in konz. HCl unter Eiskühlung u. nachfolgender Oxydation des Reaktionsprod. mit HNO₃ in Eisessig, Öl, Kp.₃₃ 76—78°, Kp.₃₄ 77 bis 78°; Ausbeute 46%. (J. chem. Soc. [London] 1948. 2320—22. Dez. Oxford, Univ., Dyson Perins Labor.) 117.1051

David F. Houston, *Äther des p-Oxydiphenylamins als Alkylhalogenid-Identifizierungsderivate*. Die Alkyläther des p-Oxydiphenylamins erwiesen sich als geeignet für die Identifizierung von Alkylhalogeniden. Die Darst. erfolgt durch Kochen äquivalenter Mengen p-Oxydiphenylamin u. Alkylhalogenid in 10% ig. alkoh. KOH. Die aus prim. Halogeniden gewonnenen Äther lassen sich leicht umkristallisieren. sek.-Butylchlorid liefert neben nicht umgesetztem Amin ölige u. teerige Produkte. Tert. Halogenide wurden nicht untersucht. Folgende Alkyl-[4-anilinophenyl]-äther (angegeben Alkyl) wurden dargestellt: *Propyl*-, C₁₅H₁₉ON, Flocken aus verd. A., F. 62,2—62,9°; Ausbeute 61%; *Isopropyl*-, C₁₅H₁₇ON, F. 86,3—87,1°; *n*-Butyl-, C₁₆H₂₁ON, F. 46,9—47,3°; *n*-Amyl-, C₁₇H₂₁ON, F. 40,9—41,3°; *n*-Hexyl-, C₁₈H₂₅ON, F. 41,0—41,5°; *n*-Heptyl-, C₁₉H₂₅ON, F. 44,9—45,3°; *n*-Octyl-, C₂₀H₂₇ON, F. 45,5—46,3°; *n*-Dodecyl-, C₂₄H₃₅ON, F. 61,3—61,9°; *n*-Hexadecyl-, C₂₈H₄₃ON, F. 74,5—75,3°; *Benzyl*-, C₁₉H₁₇ON, F. 95,2—95,8°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 395—96. Febr. 1949. Bureau of Agricultural and Industrial Chem., Agricultural Res. Admin., U. S. Dep. of Agriculture.) 117.1168

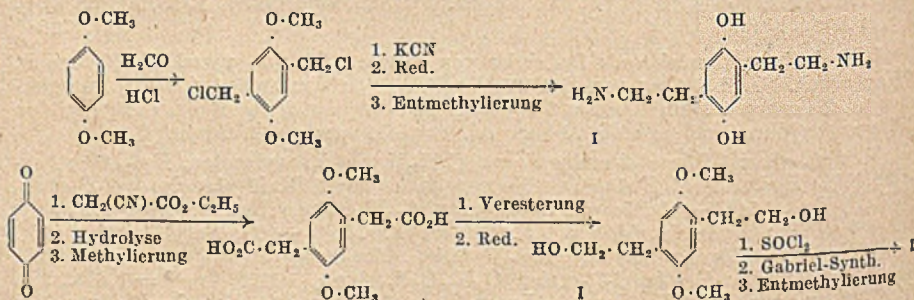
L. Haskelberg, *Aminierende Reduktion von Ketonen*. VI. hat verschied. Ketone in 17% ig. alkoh. NH₃ bei Ggw. von RANEY-Ni mit H₂ von Atmosphärendruck u. Zimmertemp. in die entsprechenden Amine übergeführt. Die Ausbeuten sind bei diesen milden Bedingungen durchweg gut; als Nebenprod. entsteht etwas sek. Amin.

Versuche: 1-Phenyl-2-aminopropan, C₉H₁₃N, aus Phenylacetone, Kp.₁₀ 80°; Ausbeute 85%; Hydrochlorid, F. 146°, als Nebenprod. entsteht Bis-[1-phenylpropyl-2]-amin, C₁₈H₂₃N, Kp.₂ 154°. — 1-Phenyl-3-aminobutan, C₁₀H₁₅N, aus Benzalacetone, Kp.₄ 80°; Ausbeute 67%; Hydrochlorid, aus Äthylacetat, F. 148°. — 1- α -Furyl-3-aminobutan, C₉H₁₃ON, aus Furfuralacetone, Kp.₇₆₀ 190°, Ausbeute 50%; nD₂₀²⁶ = 1,4730; Nebenprod. Di-[1- α -furylbutyl-3]-amin, C₁₈H₂₅O₂N, Kp._{0,05} 128°, nD₁₉¹⁹ = 1,4942. — Dihydrofonylamin (I), C₁₃H₂₅N, aus β -Jonone, Kp._{0,3} 78°, Kp.₃₀ 115°, nD₂₇²⁷ = 1,4800; Ausbeute 93%; Hydrochlorid, F. 212°; Chloroplatinat, F. 216° (Zers.); *Pikrat*, aus 60% ig. A., F. 176°. — 1-Diäthylamino-2-aminopropan, C₈H₁₈N₂, aus Diäthylaminoacetone, Kp.₇₈₀ 154°, Kp.₂₀ 70°; Ausbeute 65%; Nebenprod. Bis-[1-diäthylaminopropyl-2]-amin, C₁₄H₃₃N₃, Kp.₂₀ 150°. — 1-Diäthylamino-3-aminobutan, C₈H₂₀N₂, aus 4-Diäthylaminobutanon-2, Kp.₁₀ 70°, D.₂₀²⁰ = 0,826, nD₁₈¹⁸ = 1,4430; Ausbeute 72%; Nebenprod. Bis-[1-diäthylaminobutyl-3]-amin, C₁₆H₃₇N₃, Kp.₂₂ 152—155°. — 1-Diäthylamino-4-aminopentan, C₈H₂₂N₂, aus 5-Diäthylaminopentanon-2, Kp.₇₅₅ 196—198°, D.₂₀²⁰ = 0,8296, nD₂₀²⁰ = 1,4442; Ausbeute 85%; Chloroaurat, F. 157°; Nebenprod. Bis-[1-diäthylaminopentyl-4]-amin,

C₁₈H₁₁N₃, Kp.₈ 153°. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2811—12. Aug. 1948. Rehovoth, Israel, Daniel Sieff Res. Inst.) 218.1187

Arthur L. LeRosen und Edgar D. Smith, *Die Wanderung von Acetyl- und Benzoylgruppen in o-Aminophenol*. Werden in *o-Aminophenol* (I) zwei verschied. Acylgruppen eingeführt, so entsteht im allg. das gleiche Acylderiv., in welcher Reihenfolge die Gruppen auch eingeführt werden. Bei der Hydrolyse bleibt die schwerere Acylgruppe gewöhnlich am N. Zur Aufstellung einer allg. Theorie dieses Verh. machen Vff. 3 Annahmen: zum ersten soll die Wanderung der Acylgruppen nicht vollständig sein, es soll sich vielmehr ein reversibles Gleichgewicht einstellen; zum zweiten soll bei der Acetyl-Benzoylwanderung das N-Acetylisomere überwiegend vorhanden sein; zum dritten soll bei Vorliegen einer Wanderung während der Acylierung die entgegengesetzte Wanderung bei der Hydrolyse erfolgen. Vff. beweisen die ersten beiden Annahmen. Dazu stellen sie die gemischten Acetyl-Benzoylderiv. von I in verschied. Reihenfolge der Acylierung dar, chromatographieren die entstehenden Prodd. aus Benzollsg. an SiO₂ u. Cellit u. machen mit Bzl.-Aceton die getrennten Zonen der Isomeren *Acetylbenzoyl-o-aminophenole* (IIa u. IIb) durch Zusatz von p-Methoxybenzoldiazoniumfluorborat u. KOH sichtbar. Die Struktur der Isomeren wird durch Vgl. der Absorptionsspektren von IIa u. IIb mit denen der *Acetylbenzoyl-p-aminophenole* (IIIa u. IIIb) festgelegt; auf diese Weise ist auch eine quantitative Gehaltsbest. möglich. — Aus den Unterss. folgt, daß bei der Acetylierung von o-Benzoylaminophenol 91% unumgelagertes N-Acetyl-o-benzoyl-o-aminophenol (IIc) entstehen, bei der Benzoylierung von o-Acetylaminophenol 62% unumgelagertes IIb. Lsg. von IIa oder IIb in Pyridin, W. oder A. bewirkt Isomerisierung bis zu einem Gleichgewicht, das auf der Seite von IIa (~80%) liegt, auch Erhitzen der reinen Verb. führt zu der gleichen Isomerisierung. Dagegen haben Bzl., Hexan, Aceton, Ae. u. Dioxan als Lösungsmittel keinen Einfl., wahrscheinlich liegt also ein Fall von allg. Säure- u. Basenkatalyse vor. — Die UV-Absorptionsspektren von *p-Aminophenylbenzoat* (F. 153—155°), *p-Aminophenylacetat* (F. 70—72°), *p-Acetylaminophenol* (F. 166°), *p-Diacetylaminophenol* (F. 150°), *p-Benzoylaminophenol* (F. 214—216°), *p-Dibenzoylaminophenol* (F. 233—235°), *N-Benzoyl-o-acetyl-p-aminophenol* (IIIa) (F. 172—174°), *N-Acetyl-o-benzoyl-p-aminophenol* (IIIb) (F. 167—169°), *o-Acetylaminophenol* (F. 203—204°, 207—208°), *o-Diacetylaminophenol* (F. 124—125°), *o-Benzoylaminophenol* (F. 170—171°), *o-Dibenzoylaminophenol* (F. 183—185°), IIa (F. 139—141°) u. IIb (F. 138—140°) sind angegeben. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2705—09. Aug. 1948. Baton Rouge, Louis., Louisiana State Univ.) 218.1260

J. H. Wood und Roger E. Gibson, *Di-α- und β-substituierte Aminoäthylbenzole*. I. Mitt. *2,5-Bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinone*. Die Aminoäthylgruppe ist Bestandteil einer großen Anzahl physiol. wirksamer Verbindungen. Im Benzolkern ist sie für eine Reihe von Verb. (Benedrin u. Ephedrin) die Ursache für deren sympathomimet. Wirkung. Für pharmakol. Aktivitätsstudien wurde eine Anzahl neuer Verb. dargestellt, in denen 2 β-Aminoäthylgruppen in p-Stellung zueinander stehen. Weiteres Interesse hatten diese Verb. als Zwischenprodd. für die Darst. von Heterocyclen. Für die Darst. von *2,5-Bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinon* (I) wurden folgende zwei Wege beschritten:



Die zweite, als Strukturbeweis wichtige Meth. gab nur geringe Ausbeute. Prüfung der Hydrochloride von I u. reiner O-Methyl-, N-Dimethyl- sowie reiner o-Methyl-N-dimethylderiv. in bezug auf Blutdruck-, bronchodilator. u. Antihistaminwrkg. ergab, daß sie in dieser Hinsicht inakt. sind. Sie zeigen weniger als 10% „Egotrat“-Wirkung. Da die Einführung einer zweiten β-Aminoäthylgruppe die chem. Eigg. des Mol. nicht wesentlich ändert, muß der Verlust der Aktivität anderen Ursachen zugeschrieben werden.

Versuche: *2,5-Bis-[chloromethyl]-hydrochinondimethyläther*, C₁₀H₁₂O₂Cl₂, durch Zugabe von 2 Mol 40% ig. Formalin zu einer Lsg. von 0,75 Mol Hydrochinondimethyläther

in Dioxan + konz. HCl unter gleichzeitigem Durchleiten von HCl, Krystalle aus Aceton, F. 167,5°; Ausbeute 77% (vgl. BRUNNER, A.P. 1 887 396 [1933]). — 2.5-Bis-[cyanomethyl]-hydrochinondimethyläther, C₁₂H₁₂O₂N₂, beim Kochen von vorst. Verb. (0,5 Mol) mit KCN (1,5 Mol) in Äthylenglykolmonooäthyläther, Aceton u. W., Krystalle aus Dioxan, F. 198°; Ausbeute 54,5%. — 2.5-Dimethoxybenzoldiessigsäure-(1.4)-diäthylester, C₁₆H₂₂O₆, aus der Säure (0,88 Mol) beim Kochen mit absol. alkoh. HCl in Bzl., Krystalle aus A., F. 115,5°; Ausbeute 76,5%. — 2.5-Bis-[2-oxyäthyl]-hydrochinondimethyläther, C₁₂H₁₈O₄, bei der Red. vorst. Esters (0,45 Mol) mit Na (6,5 g-Atom) in heißem Xylol + absol. Butanol, Krystalle aus W., F. 133,5—134°; Ausbeute 39%. — 2.5-Bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinondimethyläther, bei der Red. von 2.5-Bis-[cyanomethyl]-hydrochinondimethyläther mit H₂ (+ RANEY-Ni) in mit NH₃ gesätt. absol. A. im Autoklaven unter 1,900 lbs/sq. in. bei 120° (Ausbeute 77%) oder beim Erhitzen von 2.5-Bis-[2-oxyäthyl]-hydrochinondimethyläther mit überschüssigem SOCl₂ zur Trockne u. Erhitzen des entstandenen Chlorids mit K-Phthalimid auf 160—170° u. nachfolgendem Erhitzen mit 40% ig. Hydrazinhydrat u. A. auf dem Wasserbad (Ausbeute 10%), rotes Öl, Kp. < 1 150—155°; Dihydrochlorid, C₁₂H₂₀O₂N₂ · 2 HCl, hygroskop. M., F. 335° (Zers.); Benzolsulfonamid, C₂₂H₂₆O₆N₂S₂, Krystalle aus A., F. 195,5°. — 2.5-Bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinon, aus vorst. Dimethyläther beim Kochen mit 48% ig. HBr u. Behandeln der Lsg. des Hydrobromids in W. mit überschüssigem NaHCO₃, schwach gefärbte M., F. 234° (Zers.), lösl. in A., Ac., Säuren u. Basen; Dihydrochlorid, C₁₀H₁₆O₂N₂ · 2 HCl, Krystalle aus verd. A., F. 313° (Zers.); Ausbeute 39%. — N,N'-Tetramethyl-2.5-bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinondimethyläther, Krystalle, F. 51—52°, Kp. < 1 133—135°; Ausbeute 62,5%; Dihydrochlorid, C₁₆H₂₈O₂N₂ · 2 HCl, F. 275° (Zers.). — N,N'-Tetramethyl-2.5-bis-[2-aminoäthyl]-hydrochinon, hellbraune M., F. 178°, färbt sich an der Luft dunkel, lösl. in Ae. A., Säuren u. Basen; Dihydrochlorid, C₁₄H₂₄O₂N₂ · 2 HCl, Krystallmasse, F. 278° (Zers.); Ausbeute 38%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 393—95. Febr. 1949. Univ. of Tennessee, Chem. Dep.) 117.1289

John R. Corrigan, Marie-Jo Langermann und Maurice L. Moore, Darstellung von N-substituierten 1-[3.4-Dioxyphenyl]-2-aminoäthanolen. Im Anschluß an die früher berichtete Darst. von N-substituierten 1-[4-Oxyphenyl]-2-aminophenolen (CORRIGAN, LANGERMANN u. MOORE, J. Amer. chem. Soc. 67. [1945.] 1894) wird die Darst. einer Anzahl N-Alkyl-1-[3.4-dioxyphenyl]-2-aminoäthanole beschrieben. Die Aminoalkohole wurden gewonnen durch katalyt. Hydrierung der entsprechenden Aminoketonhydrochloride bei Ggw. von Pd-Kohle in wss. Lösung. Die Aminoketone wurden dargestellt durch Kondensation von ω-Chlor-3.4-dioxyacetophenon mit prim. Aminen; sie wurden als Hydrochloride isoliert. Als Lösungsm. wurden A. oder Isopropanol verwandt. ω-tert.-Butylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid ergab die besten Ausbeuten bei Verwendung von Dioxan als Lösungsmittel. Die Reaktionstemp. betrug 60—80° u. die Ausbeuten variierten zwischen 15 u. 55%. Durch sorgfältige Abtrennung des Lösungsm. konnten die meisten Aminoalkoholhydrochloride in kryst. Form gewonnen werden. In einigen Fällen wurden die relativ unbeständigen Aminoalkoholbasen aus den Reduktionslgg. mit NH₃ gefällt u. mit Eisessig in A. + Ae. in die Acetate überführt. Die pharmakol. Unters. ergab, daß die N-Isopropyl-, N-sek.-Butyl- u. N-tert.-Butyl-Analogen des Epinephrins (1-[3'.4'-Dioxyphenyl]-2-[methylisopropylamino]-äthanol) die am stärksten vasodepressor. u. bronchodilator. Glieder dieser Reihe sind. Eine eingehende Unters. des 1-[3.4-Dioxyphenyl]-2-[isopropylamino]-äthanols zeigte, daß es gegen histamininduziertes Asthma bei Meerschweinchen 1,5—2 mal so wirksam ist wie Epinephrin u. daß seine LD 50 bei intraperitonealer Darreichung an weißen Mäusen ca. 450 mg/kg beträgt, verglichen mit 4 mg/kg für Epinephrin. Die Verb. ist ein starker Vasodepressor, besitzt aus-gesprochene antispasmod. Eig. u. findet klin. Anwendung.

Versuche: tert.-Butylamin, durch katalyt. Hydrierung von 2.2-Dimethyläthylamin; Cyclopentylamin, 3-Amylamin u. 2-Methylisobutylamin, aus den entsprechenden Ketonen durch katalyt. Hydrierung in alkoh. NH₃. — ω-Isopropylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₁H₁₅O₃N · HCl, aus 0,2 Mol ω-Chlor-3.4-dioxyacetophenon u. 0,66 Mol Isopropylamin in 125 cm³ Isopropanol bei 65—70° u. Überführung des entstandenen Aminoketons in das Hydrochlorid durch Zugabe von konz. HCl, F. 239—242° (Zers.); Ausbeute 54%. — ω-Äthylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₀H₁₃O₃N · HCl, F. 240 bis 242° (Zers.). — ω-Propylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₁H₁₅O₃N · HCl, F. 234—236° (Zers.). — ω-Butylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₂H₁₇O₃N · HCl, F. 206—208° (Zers.). — ω-Isobutylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, F. 214 bis 216° (Zers.). — ω-sek.-Butylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₂H₁₇O₃N · HCl, F. 226—227° (Zers.). — ω-tert.-Butylamino-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₂H₁₇O₃N · HCl, F. 233—235° (Zers.). — ω-n-Amylamin-3.4-dioxyacetophenonhydrochlorid, C₁₃H₁₉O₃N · HCl, F. 201—202° (Zers.). — ω-[α-Isopropyläthylamino]-3.4-dioxyacetophenonhydro-

chlorid, $C_{13}H_{16}O_3N \cdot HCl$, F. 231—233°. — ω -[α -Äthylpropylamino]-3,4-dioxyacetophenonhydrochlorid, $C_{13}H_{16}O_3N \cdot HCl$, F. 198—201° (Zers.). — ω -Cyclopentyl-3,4-dioxyacetophenonhydrochlorid, $C_{13}H_{17}O_3N \cdot HCl$, F. 213—214° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[isopropylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{11}H_{17}O_3N \cdot HCl$, aus dem entsprechenden Acetophenonhydrochlorid (0,06 Mol) bei der Red. mit H_2 in Ggw. von 1 g 10% ig. Pd-Nuchar-Katalysator in 150 cm³ heißem W. unter Druck, Krystalle aus A. + Ae. oder 90% ig. Isopropylalkohol, F. 170—172° (Zers.); Ausbeute 78%. — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[äthylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{10}H_{16}O_3N \cdot HCl$, F. 171—172° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[propylamino]-äthanolacetat, $C_{11}H_{17}O_3N \cdot CH_3 \cdot CO_2H$, F. 159—160° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[butylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{12}H_{19}O_3N \cdot HCl$, F. 143,5—144,5° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[isobutylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{12}H_{19}O_3N \cdot HCl$, F. 143,5 bis 144,5° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[sek.-butylamino]-äthanolacetat, $C_{12}H_{19}O_3N \cdot CH_3 \cdot CO_2H$, F. 167—169° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[tert.-butylamino]-äthanolacetat, $C_{12}H_{19}O_3N \cdot CH_3 \cdot CO_2H$, F. 179—180° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[n-amylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{13}H_{21}O_3N \cdot HCl$, F. 123—124° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[α -isopropyläthylamino]-äthanolacetat, $C_{13}H_{21}O_3N \cdot CH_3 \cdot CO_2H$, F. 142—144° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[α -äthylpropylamino]-äthanolacetat, $C_{13}H_{21}O_3N \cdot CH_3 \cdot CO_2H$, F. 141—143° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[cyclopentylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{13}H_{19}O_3N \cdot HCl$, F. 180—181° (Zers.). — 1-[3,4-Dioxyphenyl]-2-[cyclohexylamino]-äthanolhydrochlorid, $C_{14}H_{21}O_3N \cdot HCl$, F. 174—176° (Zers.). (J. Amer. chem. Soc. 71. 530—31. Febr. 1949. Detroit, Mich., Res. Labor. of Frederick Stearns and Comp., Div. of Sterling Drug, Inc.) 117.1486

William S. Emerson, Josef W. Heyd, Victor E. Lucas, William B. Cook, Warren I. Lyness und James K. Stevenson, *Die Oxydation von Äthylbenzol in flüssiger Phase*. Die katalyt. Oxydation von Äthylbenzol (I) in fl. Phase mit Luft (bei 140° im Autoklaven bei Ggw. von Chromoxyd) folgt nach Unters. der Vff. einem ähnlichen Mechanismus wie die gleiche Rk. bei Tetralin. Auch bei I ist der erste Schritt der Rk. die Abspaltung eines H-Atoms aus I, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_3 + \text{Katalysator} \rightarrow C_6H_5\dot{C}H \cdot CH_3 + \dot{H}\text{-Katalysator}$. Die Bldg. des Radikals wird durch Isolierung seines Dimeren, 2,3-Diphenylbutan, wahrscheinlich gemacht. Bei der Rk. bildet das Radikal mit O_2 weiter das Hydroperoxyd $C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot OO$, das sich auf verschied. Weise weiter zu Acetophenon (II) oder Phenylmethylcarbinol (III) umsetzt. Zusatz von W. oder III am Anfang der Rk. hindert die Rk. vollkommen, da die polaren Moll. die Katalysatoroberfläche besetzen u. so den Katalysator inaktivieren. Erfolgt jedoch der Zusatz nach Bldg. des Hydroperoxyds ($\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ Stdn. nach Erreichen der Reaktionstemp.), so haben W. u. III keinen Einfl. mehr auf die Zus. des Reaktionsprod., da die Folge-Rkk. ohne katalyt. Wrkg. verlaufen. — Die Analyse des Reaktionsgemisches erfolgte durch Dest. u. durch Best. der Brechungsindices der II-III-Fraktion. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3764—67. Nov. 1948. Dayton, O., Monsanto Chem. Comp.) 218.1576

C. A. Buehler, R. Beecher Spees und Phillip A. Sanguinetti, *4-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.3)*, *5-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.4)* und ihre Derivate. Für die Identifizierung der Spaltungsprodd. von 6-Oxymethyl-1,3-benzdioxancarbonsäure-(5)-lacton (BUEHLER, HARRIS, SHACKLETT u. BLOCK, J. Amer. chem. Soc. 68. [1946.] 574) war es erforderlich, *4-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.3)*, *5-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.4)* (I), die beiden Methoxytrimethylester u. Methoxytricarbonsäuren als mögliche Abbauprod. zu synthetisieren. Für die Darst. von I wurde Pseudocumol mit H_2SO_4 in die 5-Sulfonsäure übergeführt, die bei Oxydation mit $KMnO_4$ u. nachfolgend Verschmelzen mit Alkali I in 55% ig. Ausbeute liefert. Durch Behandeln mit Diazomethan erhält man den Methoxytrimethylester u. daraus durch Verseifung die Methoxysäure. In ähnlicher Weise wurde die *4-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.3)* aus Hemimellitl gewonnen. Der 4-Methoxyester läßt sich mit 15% ig. wss. NaOH nicht verseifen, vermutlich infolge ster. Hinderung. Bei 5std. Erhitzen von 4-Methoxyhemimellitl mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. entsteht *4-Methoxy-2(?)methylbenzolditricarbonsäure-(1.3)* u. bei längerem Erhitzen mit überschüssigem $KMnO_4$ *4-Methoxybenzoltricarbonsäure-(1.2.3)*.

Versuche: Pseudocumol, Kp._{22-22,5} 68,5—69° (alle FF. u. Kpp. sind uncorr.). $n_D^{24} = 1,5031$. — Pseudocumolsulfonsäure-(5), erweicht bei 108° u. schm. bei 111—112°. — *5-Oxybenzoltricarbonsäure-(1.2.4)* (I), $C_6H_6O_7$, aus voriger beim Erhitzen mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. auf 90—100° u. Verschmelzen des Reaktionsprod. mit KOH bei 200—220°, Krystalle mit 2 H_2O aus 5% ig. HCl, F. 239,5—240° (Schäumen); gibt mit $FeCl_3$ eine rote Färbung. Wird beim Erhitzen auf 102° wasserfrei u. schm. dann bei 240° (Schäumen). — *5-Methoxybenzoltricarbonsäure-(1.2.4)-trimethylester*, $C_{13}H_{14}O_7$, Krystalle aus Ligroin, F. 62,5—63,0°. — *5-Methoxybenzoltricarbonsäure-(1.2.4)*, $C_{10}H_8O_7$, F. 224—225° (Schäumen). — Hemimellitl, Kp._{740,5} 175—176°, $n_D^{20} = 1,5130$. — Hemimellitlolsulfonsäure-(4), aus vorst. Verb. mit konz. H_2SO_4 , Krystalle aus 20% ig. HCl, F. 115°. — *4-Oxybenzoltricarbonsäure-*

(1.2.3), C₉H₆O₇, Krystalle mit 1 H₂O aus 10% ig. HCl, F. 205—206° (Schäumen); wird bei 102° wasserfrei; *Trimethylester*, C₁₂H₁₂O₇, Nadeln aus 50% ig. Methanol, F. 85,5—86°, gibt mit FeCl₃ eine rote Färbung. — *4-Methoxybenzotricarbonsäure-(1.2.3)-trimethylester* C₉H₁₄O₇, Krystalle aus Methanol, F. 91,0—92,0°. — *4-Oxy-1.2.3-trimethylbenzol*, aus Hemimellitolsulfonsäure-(4) beim Verschmelzen mit KOH bei 250—325°, Nadeln aus PaE., F. 76—77°. — *4-Methoxyhemimellitol*, C₁₀H₁₄O, Kp.₇₃₀ 215,5—216,5°, n_D²⁰ = 1,5200. — *4-Methoxy-2(?)-methylbenzoldicarbonsäure-(1.3)*, C₁₀H₁₀O₅, aus vorst. Verb. bei 5std. Erwärmen mit KMnO₄ in 10% ig. wss. NaOH auf dem Wasserbad, Krystalle aus W., F. 216,0—216,5°. — *4-Methoxybenzotricarbonsäure-(1.2.3)*, C₁₀H₈O₇, aus 4-Methoxyhemimellitol bei längerem Erhitzen mit überschüssiger alkal. KMnO₄-Lsg., Krystalle aus W., F. (nach vorangehendem Erweichen) 215,0—216,0°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 11—13. Jan. 1949. Knoxville, Tenn., Univ., Dep. of Chem.) 117.1683

M. Goldsmith und G. W. Wheland, *Der Phenyl-Kohlenstoff-Phenyl-Winkel in 1.1-Diphenylcyclopropan*. Vff. haben die Dipolmomente von *1.1-Diphenylcyclopropan* (I), *1.1-Di-(p-chlorphenyl)-cyclopropan* (II) u. zum Vgl. von *Benzophenon* (III) gemessen u. aus den Ergebnissen den Phenyl-C-Phenylwinkel in I u. II nach der Meth. von SUTTON (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. A 143. [1934.] 147) zu $116 \pm 10^\circ$ berechnet. Die aus der Temperaturabhängigkeit der DE. von I-, II- oder III-Lsgg. bestimmten Werte für μ stimmen nicht bes. überein mit den nach der opt. Meth. erhaltenen; Grund dafür kann eine Veränderung des Lösungsmittelleffektes mit der Temp. sein. — I, C₁₅H₁₄, aus 1.1-Diphenyläthylen u. CH₂N₂ nach WIELAND u. PROBST (Liebigs Ann. Chem. 530. [1937.] 274) u. Entfernung des unumgesetzten Äthylens mit Br₂ in CCl₄ bei 0°, Kp.₂ 117,0—117,5°, n_D²⁰ = 1,590, μ (in Xylol) = 0,2—0,5 D. — II, C₁₅H₁₂Cl₂, analog wie I, Nadeln aus Methanol, F. 105,5—106°, μ = 2,02 ± 0,03 D. — III, μ = 2,97 D. (J. Amer. chem. Soc. 70. 2632—34. Aug. 1948. Chicago, Ill., Univ. of Chicago.) 218.2402

Marvin Weiss und Mildred Appel, *Die katalytische Oxydation von Benzoin zu Benzil*. *Benzil* (I) kann quantitativ dargestellt werden durch Oxydation von *Benzoin* (II) in 80% ig. Essigsäure durch Erhitzen mit NH₄NO₃ in Ggw. von 0,01 Mol Cu-(II)-Acetat. Die Rk. geht nach folgendem Schema vor sich: RCH(OH)·COR + 2 Cu(OCOCH₃)₂ → RCOCOR + 2 CuOOCCH₃ + 2 CH₃COOH. — 2 CuOOCCH₃ + NH₄NO₃ + 2 CH₃COOH → 2 Cu·(OCOCH₃)₂ + NH₄NO₂ + H₂O. — NH₄NO₂ → N₂ + 2 H₂O. Die Rk. ist auf α -Oxyketone beschränkt, Benzaldehyd, Benzhydrol oder Mandelsäure werden nicht oxidiert, dagegen können *Anisil*, *o-Veratril* u. *Furil* in analoger Weise dargestellt werden. Bei der Oxydation von *Piperoin* entstanden nur Harze. — II kann in I-II-Mischungen durch Spaltung von I mit NaCN-Lsg. u. Fällung von II mit Bisulfitslg. quantitativ bestimmt werden. (J. Amer. chem. Soc. 70. 3666—67. Nov. 1948. New York, N. Y., Am. Pharmaceutical Comp.) 218.2534

A. A. Larsen, A. Wayne Ruddy, B. Elpern und Mildred MacMullin, *Dialkylaminoalkylester trisubstituierter Essigsäuren*. Im Zusammenhang mit Verr. zur Synth. von Verb. mit antispasmod. Wrkg. wurde eine Anzahl von Dialkylaminoestern der *2.2-Diphenylalkansäuren*, der *2.2-Diphenylpenten-(4)-säure* u. der *2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure* dargestellt. Die Diphenylalkansäuren wurden auf folgendem Wege erhalten: C₆H₅·CH₂·CN → C₆H₅·CHBr·CN → (C₆H₅)₂CH·CN → (C₆H₅)₂CR·CN → (C₆H₅)₂CR·CO₂H. Diphenylacetonitril wurde aus Phenylacetonitril in ca. 80% ig. Ausbeute gewonnen; nachfolgende Alkylierung bei Ggw. von NaNH₂ ließ die tert. Nitrile in ebenfalls 80% ig. Ausbeute entstehen. Die Hydrolyse der Nitrile wurde am besten durch 60std. Kochen mit 70% ig. H₂SO₄ bewirkt. Stärker konz. H₂SO₄ führt zur Bldg. von wasserlös., vermutlich sulfurierten Prodd.; mit weniger konz. Säure sowie bei kürzerer Erhitzungsdauer wurden größere Mengen der entsprechenden Amide gebildet. Durch Erhitzen der Nitrile mit HCl oder H₂SO₄ im Rohr konnten die gewünschten Säuren ebenfalls erhalten werden. *2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure* entsteht aus Phenylcyclohexylacetonitril durch Alkylierung u. nachfolgender Hydrolyse des tert. Nitrils. *2.2-Diphenylpenten-(4)-säure* wurde durch Umlagerung von Diphenylessigsäureallylester mit NaNH₂ synthetisiert. Die Säuren wurden mit SOCl₂ in die entsprechenden Säurechloride überführt, aus denen dann durch Umsetzung mit einem Überschuß der geeigneten Aminoalkohole die gewünschten Ester erhalten werden konnten.

Versuche (alle FF. korr.): *2.2-Diphenylbutyronitril*, beim Kochen von 1 Mol Diphenylacetonitril mit 1,2 Mol NaNH₂ in Bzl., Versetzen der auf 60° abgekühlten Lsg. mit 2 Mol C₂H₅J u. nachfolgendem mehrstd. Erhitzen zum Sieden, Kp._{0,3} 145—147°, n_D²⁵ = 1,5660; Ausbeute 88%. — *2.2-Diphenylbuttersäure*, aus vorst. Nitril mit 70% ig. H₂SO₄ (D. 1,61) bei 150°, Krystalle aus Bzl., F. 174—175°; Ausbeute 71% (KLINGEMANN, Liebigs Ann. Chem. 275. [1893.] 85). — *2.2-Diphenylpropionsäurenitril*, Kp._{1,5} 127—130°, n_D²⁵ = 1,5713; Ausbeute 95%. — *2.2-Diphenylpropionsäure*, F. 173—175°; Ausbeute

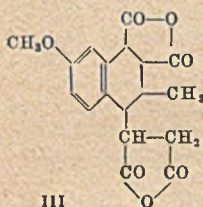
66%. — 2,2-Diphenylvaleronitril, Kp._{0,2} 126–130°, n_D²⁵ = 1,5634; Ausbeute 81%. — 2,2-Diphenylvaleriansäure, F. 156–157°. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbutyronitril, C₁₆H₂₁N, aus Phenylcyclohexylacetonnitril u. C₂H₅Br bei Ggw. von NaNH₂, Kp.₁ 120 bis 126°, n_D²⁵ = 1,5264; Ausbeute 94%. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure, C₁₆H₂₂O₂, aus vorst. Nitril beim Kochen mit 70%ig. H₂SO₄, Krystalle aus verd. Methanol, F. 121 bis 123°; Ausbeute 64%. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäureesterchlorid, C₁₆H₂₁OCl, aus vorst. Säure beim Kochen mit überschüssigem SOCl₂, Kp.₁ 119–120°, n_D²⁵ = 1,5418; Ausbeute 90%. — 2,2-Diphenylpenten-(4)-säure, C₁₇H₁₆O₂, beim 30std. Kochen von Diphenyl-essigsäureallylester mit NaNH₂ in Bzl., Krystalle aus Methanol, F. 142–143°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-dimethylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₀H₂₅O₂N·HCl, aus der Säure beim Erhitzen mit SOCl₂, Kochen des Chlorids mit Dimethylaminoäthanol u. nachfolgendem Versetzen der Lsg. des Esters in Ae. mit alkoh. HCl, Krystalle aus Essigester, F. 164 bis 165°; Ausbeute 57%; Methojodid, C₂₁H₂₈O₂N·J, F. 159–160°. — In analoger Weise wurden folgende Esterhydrochloride dargestellt: 2,2-Diphenylpropionsäure-[β-dimethylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₁₉H₂₃O₂N·HCl, F. 178–180°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-diäthylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₂H₂₆O₂N·HCl, F. 124–126°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-piperidinoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₂H₂₉O₂N·HCl, F. 146–147°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[γ-diäthylaminopropyl]-esterhydrochlorid, C₂₃H₃₁O₂N·HCl, F. 152 bis 153°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[γ-piperidinopropyl]-esterhydrochlorid, C₂₇H₃₁O₂N·HCl, F. 143–144°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-dimethylamino-α-methyläthyl]-esterhydrochlorid, C₂₁H₂₇O₂N·HCl, F. 165–166°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-diäthylamino-α-methyläthyl]-esterhydrochlorid, C₂₃H₃₁O₂N·HCl, F. 117–118°. — 2,2-Diphenylbuttersäure-[β-piperidino-α-methyläthyl]-esterhydrochlorid, C₂₃H₃₁O₂N·HCl, F. 218–219°; Methojodid, C₂₅H₃₄O₂N·J, F. 211–213°. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure-[β-dimethylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₀H₂₅O₂N·HCl, F. 170–171°. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure-[β-diäthylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₂H₂₅O₂N·HCl, F. 185–186°. — 2-Phenyl-2-cyclohexylbuttersäure-[β-piperidinoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₃H₂₅O₂N·HCl, F. 158–159°. — 2,2-Diphenylvaleriansäure-[β-dimethylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₁H₂₇O₂N·HCl, F. 176–177°. — 2,2-Diphenylpenten-(4)-säure-[β-dimethylaminoäthyl]-esterhydrochlorid, C₂₁H₂₅O₂N·HCl, F. 147–148°. Die Ausbeuten betragen 40–70%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 532–33. Febr. 1949. Rensselaer, N. Y., Sterling-Winthrop Res. Inst.) 117.2576

M. Lora-Tamayo, Addition von Maleinsäureanhydrid an Anethol. In der Entgegnung auf eine Mitt. von BRUCKNER u. KOVÁCS (vgl. C. 1949. I. 1364) weist Vf. darauf hin, daß er die Unters. der bei der Addition von Maleinsäureanhydrid (I) an Anethol (II) entstehenden Prodd. schon früher beschrieben hat (vgl. An. Fisica Quim. 39. [1943.] 525. 634). Die Heteropolymernatur der gewöhnlich entstehenden Verb. wurde danach durch Best. des Mol.-Gew. bewiesen, in Chlf. entstand aus 3 I u. 3 II ein lösl. Prod., F. 245° (Zers.), u. ein unlösl. aus 4 I u. 4 II, F. 310° (Zers.). — Wird die Kondensation in Ggw. von Hydrochinon ausgeführt, so enthält die Additionsverb. (III) 2 I u. 1 II u. ist kristallin (F. 232°); analoge Prodd. entstehen aus I u. o-Methoxypropenylbenzol (Additionsverb., F. 241°) oder 1,4-Methoxypropenyl-naphthalin (F. 256–257°). — Vf. hält bei der Bldg. von III die Anlagerung des 2. Mol. I als Seitenkette für wahrscheinlich, das

UV-Spektr. (ähnlich dem Tetralin) u. die Se-Schmelze bei 220°, bei der unter Verlust des 2. Mol. I Methoxydicarbonsäuren entstehen, sprechen für diese Struktur. Die von BRUCKNER vorgeschlagene Konst. kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. (Nature [London] 162. 969. 18/12. 1948. Madrid, „Alonso Barba“, Inst. of Chem.) 218.2707

Ss. I. Ssergijewskaja und I. M. Lipowitsch, Über die Darstellung und Struktur von β-(1-Äthoxy-5.6.7.8-tetrahydronaphthoyl-4)-propionsäure. Bei der Kondensation von Bernsteinsäureanhydrid mit ar-1-Äthoxytetrahydronaphthalin in Ggw. von AlCl₃ geht die Ketosäuregruppe in die Stellung 4 unter Bldg. von β-(1-Äthoxytetrahydronaphthoyl-4)-propionsäure (I).

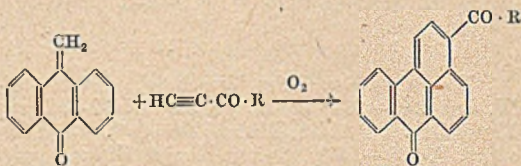
Versuche: Zu einem Gemisch von 35 g 1-Äthoxytetralin, 19,2 g Bernsteinsäureanhydrid u. 460 cm³ Nitrobenzol werden unter Rühren 56,5 g AlCl₃ zugegeben. Nach Stehen über Nacht wird das Reaktionsprod. mit W. u. HCl zers. u. I, C₁₆H₂₀O₄, getrennt, nadelförmige Krystalle aus Aceton, F. 193–196°; Ausbeute 37 g; Äthylester, C₁₈H₂₄O₄, nadelförmige Krystalle, in W. lösl., F. 40–41°; Methyl-ester, C₁₇H₂₂O₄, gelbe nadelförmige Krystalle, lösl. in organ. Lösungsmitteln, F. 63–66°; Oxim, C₁₆H₂₁O₄N, lösl. in Chlf., F. 141–142° (Zers.). — γ-(1-Äthoxytetrahydronaphthyl-4)-buttersäure (II), C₁₇H₂₂O₄, durch Erwärmen von 3 g I in 20 cm³ Toluol, 20 cm³ Eisessig u. 20 cm³ HCl (1:1) in Ggw. von 16 g amalgamiertem Zink, nadelförmige Krystalle aus A., F. 109–110°; das Na-Salz hat F. 215–220°, lösl. in Aceton. — (1-Äthoxytetrahydronaphthyl-4-propyl)-äthylketon.



III

C₁₈H₂₀O₂, aus II u. Äthyljodid nach GRIGNARD, leicht gefärbte Nadeln aus A., F. 67—69°; Oxim, C₁₈H₂₇O₂N, F. 88—92°; Äthylester von II, C₁₈H₂₆O₃, Öl, Kp.₁₃₋₁₄ 215—217°. — 4-(1'-Äthoxytetrahydronaphthyl-4')-butanol-1 (III), C₁₆H₂₄O₂, durch Einw. von Na auf alkoh. Lsg. von II, Krystalle aus PAE., F. 42—44°; Benzoylderiv., C₂₂H₂₆O₃, F. 53—55°. — 4-(1'-Äthoxytetrahydronaphthyl-4')-butyljodid (IV), C₁₆H₂₃OJ, durch Einw. von HJ auf III, nadelförmige Krystalle, F. 61—63°. — ar-1-Äthoxy-4-butyltetralin (V), C₁₆H₂₄O, durch Red. von alkoh. Lsg. von IV mit Zink, Kp.₂₀₋₃₀ 193—195°. — ar-4-Butyl-1-tetralol, C₁₄H₂₀O, durch Behandlung von V in Eisessigslg. mit 48% ig. HBr, Kp.₂₃ 192—194°; gibt mit Phenylisocyanat ar-4-Butyl-1-tetralolphenylurethan, C₂₁H₂₅O₂N, F., aus A., 130—133°. (Журнал Общей Химии [J. allg. Chem.] 18 (80.) 1399—1405. Juli 1948. Allunions Chem.-pharmazeut. Ordshonikidse-Forschungsinstit.) 199.2726

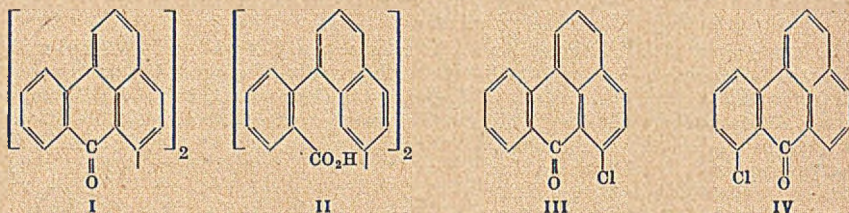
F. Irving und A. W. Johnson, Eine Synthese von 3-Acyl- und 3-Aroyl-ms-benzanthronen. 3-Benzoyl-ms-benzanthron ist ein wichtiges Zwischenprod. bei der Darst. von Farbstoffen, da es beim Erhitzen mit AlCl₃ + NaCl in Ggw. von O₂ 1,2; 6,7-Dibenzopyrenchinon-(3,8) (Indanthrengoldgelb GK) liefert. Beschrieben wird eine einfache Meth. für die Darst. von 3-Aroyl-ms-benzanthronen, die wichtig sind als Ausgangsmaterial für Dibenzopyrenchinone mit Substituenten in einem der endständigen Ringe. Mit Hilfe der DIELS-ALDER-Rk. gelingt es, 3-Acyl- u. 3-Aroyl-ms-benzanthrone durch Erwärmen von Methylenanthron mit α,β-Äthinylketonen in essigsaurer Lsg. darzustellen (vgl. nebenst. Formel). Die für die Rk. benötigten α,β-Äthinylketone wurden durch Chromsäureoxydation der entsprechenden Carbinole (BOWDEN, HEILBRON, JONES u. WEEDON, J. chem. Soc. [London] 1946. 39; BOWDEN u. JONES, J. chem. Soc. [London] 1946. 52) gewonnen. Die Kondensation von Methylenanthron mit β-Chlorpropiphenon zu 3-Benzoyl-ms-benzanthron ist bereits von ALLEN, BELL, BELL u. VAN ALLAN (J. Amer. chem. Soc. 62. [1940.] 656) beschrieben worden.



Versuche: p-Methoxyphenyläthinylcarbinol, C₁₆H₁₆O₂, beim Leiten von Acetylen in fl. NH₃ u. aufeinanderfolgende Zugabe von Na u. einer Lsg. von p-Methoxybenzaldehyd in Ae. unter Kühlung, blaßgelbes Öl, Kp.₁₅ 146—149°. Gibt eine farblose, unlösl. Ag-Verbindung. Der von RUTAN u. MAY (C. 1948. I. 549) für das Carbinol angegebene F. 172—173° dürfte auf einem Druckfehler beruhen. — p-Methoxyphenyläthinylketon, C₁₆H₁₆O₂, durch Oxydation des vorigen mit CrO₃ u. H₂SO₄ in Aceton bei 5—10° unter N₂, blaßgelbe Nadeln aus verd. Methanol oder PAc. (Kp. 60—80°), F. 82—83°. Gibt eine farblose unlösl. Ag-Verb. u. eine ziegelrote unlösl. Cu-Verbindung. — α-Naphthyläthinylketon, C₁₃H₁₂O durch Oxydation von α-Naphthyläthinylicarbinol (aus α-Naphthaldehyd) wie oben, blaßgelbe Plättchen aus PAc. (Kp. 60—80°), F. 70—71°. — 3-Benzoyl-ms-benzanthron, beim Kochen von Methylenanthron mit Phenyläthinylketon in Essigsäure, hellgelbe Prismen aus Essigsäure, F. 193—194° (ALLEN u. Mitarbeiter, l. c.). — 3-Acetyl-ms-benzanthron, analog vorst. Verb. mit Methyläthinylketon, hellgelbe Plättchen aus Essigsäure, F. 173 bis 175° (vgl. E. P. 440 263). — 3-p-Methoxybenzoyl-ms-benzanthron, C₂₅H₁₆O₃, wie vorige mit p-Methoxyphenyläthinylketon, gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 194—195°. — 3-m-Methoxybenzoyl-ms-benzanthron, hellgelbe Prismen aus Essigsäure, F. 192—193°. — 3-o-Chlorbenzoyl-ms-benzanthron, C₂₄H₁₂O₂Cl, gelbe Prismen aus Essigsäure, F. 206—207°. — 3-α-Naphthoyl-ms-benzanthron, C₂₅H₁₆O₂, dunkelgelbe Prismen aus Chlorbenzol, F. 254 bis 255° (vgl. D. R. P. 446 187); löst sich in konz. H₂SO₄ mit kirschroter Farbe. (J. chem. Soc. [London] 1948. 2037—38. Dez. Manchester 9, Imperial Chem. Ind. Ltd., Res. Labor. Hexagon House, Blackley.) 117.2819

W. Bradley und G. V. Jadhav, Kationide Aktivität aromatischer Verbindungen. VIII. Mitt. Die Einwirkung von geschmolzenem Kaliumhydroxyd auf 6,6'-Di-ms-benzanthronyl und eine Bemerkung über die Eigenschaften von 6- und 8-Chlor-ms-benzanthron. (VII. vgl. J. chem. Soc. [London] 1948. 1622) In Fortsetzung früherer Arbeiten über 6,6'-Di-ms-benzanthronyl (I) wurde I mit konz. alkoh. KOH bei 100—105° behandelt u. gefunden, daß die Verb. im Gegensatz zu 4,4'-Di-ms-benzanthronyl nicht angegriffen wird. Beim Erhitzen mit konz. wss. KOH auf 240—250° entsteht 8,8'-Bis-[2-carboxyphenyl]-dinaphthyl-(2,2') (?) (II) (oder Dioxyverb. von I). Verss., II durch Behandeln mit H₂SO₄ oder durch aufeinanderfolgendes Erhitzen in Nitrobenzol mit PCl₅ auf 140° u. AlCl₃ auf 40° zum Ring zu schließen, schlugen fehl. Aus der Schmelze konnten neben I geringe Mengen Violanthron u. eine Verb. C₃₁H₂₂O₅ (Oxyverb. von II oder Trioxyverb. von I) isoliert werden. Bei 240—250° entsteht hauptsächlich Violanthron. Da die Bldg. dieses Farbstoffs aus 4,4'-Di-ms-benzanthronyl bekannt ist (vgl. LÜTTRINGHAUS u. NERESHEIMER,

Liebigs Ann. Chem. 473. [1929.] 259, ist zu vermuten, daß zunächst die 6.6'-Bindung von I gesprengt wird u. durch Cyclisation des 4.4'-Di-*ms*-benzanthronyls Violanthron entsteht. — Zwecks vergleichender Unterss. über die Leichtigkeit des Austausches von Cl im 6-Chlor- (III) u. 8-Chlor-*ms*-benzanthron (IV) wurde die letztgenannte Verb. durch Erhitzen von 1-Chloranthron-(9) mit Glycerin u. H₂SO₄ auf 140—150° gewonnen. IV liefert bei der Oxydation mit CrO₃ in Essigsäure 5-Chloranthrachinoncarbonsäure-(I), wodurch die angenehme Konst. für IV bewiesen ist. Das Halogen in III wird beim Kochen mit methylalkoh. NaOH gegen die OH-Gruppe u. beim Erhitzen mit aliph. u. arom. Aminen gegen die entsprechende R·NH-Gruppe ausgetauscht. Dagegen reagiert Cl in IV gegen die genannten Reagenzien nicht.

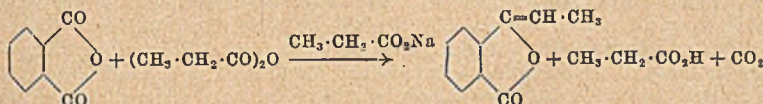


Versuche: Beim Verschmelzen von 6.6'-Di-*ms*-benzanthronyl (I) mit KOH u. W. auf 240—250° entstehen 8.8'-Bis-[2-carboxyphenyl]-dinaphthyl(2.2') (II) (C₃₄H₂₂O₄, Krystalle aus Pyridin, F. oberhalb 360°), eine Säure C₃₄H₂₂O₅ (Krystalle aus 50% ig. Essigsäure, F. 258—260°), geringe Mengen Violanthron (C₃₄H₁₆O₂, fast schwarzes Krystallpulver aus Chinolin, F. oberhalb 360°) u. andere Produkte. Beim Erhitzen von I mit KOH + W. auf 260—270° entsteht Violanthron als Hauptprodukt. — 8-Chlor-*ms*-benzanthron (IV), C₁₇H₉OCl, aus 1-Chloranthron-(9) beim Erhitzen mit Glycerin u. H₂SO₄ auf 140—150°, gelbe Nadeln aus A., F. 178—179°; bleibt beim Erhitzen mit Anilin oder Methylanilin sowie beim Kochen mit methylalkoh. NaOH unverändert. — 5-Chloranthrachinoncarbonsäure-(I), C₁₅H₉O₄Cl, aus vorst. Verb. beim Erhitzen mit CrO₃ in Essigsäure, fast farblose Nadeln aus Essigsäure, F. 312—313°. — 6-Methylamino-*ms*-benzanthron, C₁₈H₁₃ON, aus 6-Chlor-*ms*-benzanthron (III) mit 33% ig. wss. CH₃·NH₂ bei 180—190°, orangegelbe Nadeln aus Alkohol. Löst sich in Pyridin mit gelber Farbe, die durch Zufügen von wenig alkoh. KOH nicht verändert wird. — 6-Anilino-*ms*-benzanthron, C₂₃H₁₅ON, analog vorst. Verb., gelbe Nadeln aus A., F. 156—157°, lösl. in Pyridin mit gelber Farbe, die auf Zusatz von alkoh. KOH in Orangegelb übergeht. — 6-*p*-Toluidino-*ms*-benzanthron, C₂₃H₁₇ON, analog vorst. Verb., orangegelbe Nadeln aus A., F. 131—132°, lösl. in Pyridin mit gelber Farbe; auf Zusatz von alkoh. KOH orangegelb. — 6-*p*-Chloranilino-*ms*-benzanthron, C₂₃H₁₄ONCl, analog vorst. Verb., orangegelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 217—218°, lösl. in Pyridin mit gelber Farbe; auf Zusatz von alkoh. KOH orangerot. — 6-*p*-Nitroanilino-*ms*-benzanthron, C₂₃H₁₄O₂N₂, analog vorst. Verb., orangefarbene Nadeln aus Nitrobenzol, F. 293—294°, lösl. in Pyridin mit gelber Farbe; auf Zusatz von alkoh. KOH intensiv blau. — 6- α -Naphthylamino-*ms*-benzanthron, C₂₇H₁₇ON, analog vorst. Verb., gelbe Nadeln aus Nitrobenzol, F. 243—244°, lösl. in Pyridin mit goldgelber Farbe; auf Zusatz von alkoh. KOH tief orangerot. — 6- β -Naphthylamino-*ms*-benzanthron, C₂₇H₁₇ON, analog vorst. Verb., rote Nadeln aus Nitrobenzol, F. 189—190°, lösl. in Pyridin mit goldgelber Farbe; auf Zusatz von alkoh. KOH tief orangerot. — 6-Oxy-*ms*-benzanthron, C₁₇H₁₀O₂, aus III mit methylalkoh. NaOH, gelbe Nadeln aus Eisessig, F. 177—178°. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1746—49. Nov. London, Highgate; Bombay, Ismail Yusuf Coll.)

117.2819

David T. Mowry, Eugene L. Ringwald und Mary Renoll, *Aromatische Vinylverbindungen*. VI. Mitt. *Alkylidenphthalide und verwandte Verbindungen*. (V. vgl. C. 1949. II. 523) Als typ. Beispiel für die Darst. von Alkylidenphthaliden nach der GABRIEL'Schen Meth. wird die Bldg. von 3-Äthylidenphthalid (I) aus Phthalsäureanhydrid, Propionsäureanhydrid u. Na-Propionat beschrieben. Die von GOTTLIEB (Ber. dtsh. chem. Ges. 32. [1899.] 958) erzielte 88% ig. Ausbeute wurde nicht erreicht; nur 40—50% an reinem Prod. vom F. 64—65° konnten isoliert werden. Von den Nebenprod. ließ sich eines, 2-Methylindandion(1.3) (II) (F. 84°), dank seiner Löslichkeit in kalter wss. Alkalilauge abtrennen. Um die Natur des öligen Hauptnebenprod. aufzuklären, wurde zwecks Vgl. Tetrachlorphthalsäureanhydrid mit überschüssigem Propionsäureanhydrid unter ähnlichen Bedingungen kondensiert u. dabei ein Gemisch erhalten, aus dem sich 10% 4.5.6.7-Tetrachlor-3-äthylidenphthalid (F. 161°) u. 14% einer neutralen Substanz aus C₁₃H₁₀O₄Cl₄ (F. 107—108°) durch fraktionierte Krystallisation herausarbeiten ließen. Letztgenannte Verb. ist leicht zu 3.4.5.6-Tetrachlor-2-propionylbenzoesäure (F. 178—180°) verseifbar,

die sich auch aus 4.5.6.7-Tetrachlor-3-äthylidenphthalid darstellen läßt. Wahrscheinlich ist das Nebenprod. daher 4.5.6.7-Tetrachlor-3-propionyloxy-3-äthylphthalid (III), entstanden durch Addition von Propionsäure an Äthylidenphthalid. Das bei der Darst. von 3-Äthylidenphthalid erhaltene ölige Nebenprod. hat vermutlich eine analoge Struktur. Die Reaktionsbedingungen wurden in bezug auf Katalysator, Mengenverhältnis u. Reaktionszeit weitgehend variiert. Bei monatelangem Aufbewahren lagert sich I in ein klebriges, harziges Polymeres (C₁₀H₈O₆)_x um, das beträchtlich mehr O enthält als die monomere Verbindung. Da I in zugeschmolzenen Ampullen unverändert haltbar ist, dürfte diese Umwandlung auf Einw. von atmosphär. O zurückzuführen sein. Durch Kondensation von Phthalsäureanhydrid mit Buttersäureanhydrid u. Heptansäureanhydrid erhält man Propyliden- u. n-Hexylidenphthalide. Verss., Cyanmethylenphthalid aus Cyanessigsäure u. Phthalsäureanhydrid darzustellen, scheiterten. Thiophthalsäureanhydrid reagiert mit Propionsäureanhydrid in n. Rk. unter Bldg. von 3-Äthylidienthiophthalid; dagegen liefern Maleinsäure- u. Dichlormaleinsäureanhydrid nur schwer zu behandelnde teerige Produkte. 4.5.6.7-Tetrachlor-3-benzalphthalid wurde durch Umsetzung von Phenylessigsäure mit Tetrachlorphthalsäureanhydrid gewonnen. — Bei Verss., den Äthylester der Phthalidenessigsäure durch direkte Veresterung in Ggw. saurer Katalysatoren zu gewinnen, erfolgt Anlagerung von H₂O u. Decarboxylierung unter Bldg. von 2-Acetylbenzoesäureäthylester (vgl. YALE, C. 1948, II. 1204). Die Darst. der gewünschten Ester der Phthalidenessigsäure gelang in guter Ausbeute durch Einw. von Phthalidenacetylchlorid auf Methanol, A. u. n-Hexylalkohol, hingegen waren die Verss. zur Veresterung des Säurechlorids mit Phenol nach SCHOTTEN-BAUMANN erfolglos.



Versuche: 3-Äthylidenphthalid (I), bei portionsweisem Eintragen von 1 Mol trockenem Na-Propionat in ein auf 150–160° erhitztes Gemisch von Phthalsäureanhydrid (2,0 Mol) u. Propionsäureanhydrid (2,2 Mol) u. nachfolgendem Erhitzen auf 170–180°, Krystalle aus Bzl. + Hexan, F. 64–65°, Kp.₁₁ 154–162°, spez. Viscosität einer 2%ig. Lsg. in Dioxan bei 25° = 0,018; Ausbeute 58%. — 2-Methylindandion-(1,3) (II), als Nebenprod. bei vorst. Rk., F. 84–85°, Kp.₁₇ 150°; Ausbeute 4%. — Verb. (C₁₀H₈O₅)_x aus I bei monatelangem Aufbewahren an der Luft, weißes Pulver, F. 196 bis 198°, unlösl. in heißem Bzl., spezif. Viscosität einer 2%ig. Lsg. in Dioxan bei 25° = 0,067 (nicht rein erhalten); liefert bei der Dest. ca. 50% phthalsäureanhydrid zurück. — 4.5.6.7-Tetrachlor-3-äthylidenphthalid, C₁₀H₄O₂Cl₄, Krystalle aus Aceton oder Bzl. + Hexan, F. 161–162°, Kp.₅₋₃ 210–230°; Ausbeute 10%. — 4.5.6.7-Tetrachlor-3-propionyloxy-3-äthylphthalid (III), C₁₃H₁₀O₄Cl₄, Krystalle aus verd. A., F. 107–108°; Ausbeute 14%; löst sich nicht in wss. Alkalilauge. Die Lsg. in alkoh. NaOH ist rötlichgelb u. liefert beim Erwärmen u. nachfolgendem Ansäuern 3.4.5.6-Tetrachlor-2-propionylbenzoesäure, C₁₀H₈O₃Cl₄, gelbe Krystalle aus verd. A., F. 178–180°; entsteht auch bei der Verscifung von 4.5.6.7-Tetrachlor-3-äthylidenphthalid. — 3-Propylidenphthalid, Bldg. analog I aus Phthalsäureanhydrid u. Buttersäureanhydrid in Ggw. von Na-Butyrat bei 150–180°, F. 5°, Kp.₁ 169–170°, n_D²⁵ = 1,5859; Ausbeute 62% (vgl. BROMBERG, Ber. dtsch. chem. Ges. 29. [1896.] 1436). — 3-n-Hexylidenphthalid, C₁₄H₁₆O₂, Bldg. analog I, F. 5–6°, Kp.₁ 175–176°, n_D²⁵ = 1,5585; Ausbeute 54%. — 3-Äthylidienthiophthalid, C₁₀H₈OS, aus Thiophthalsäureanhydrid, Propionsäureanhydrid u. Na-Propionat bei 160°, Krystalle aus Hexan, F. 56–57°, Kp.₆ 155–160° (Zers.); Ausbeute 31%; färbt sich am Licht orange. — 4.5.6.7-Tetrachlor-3-benzalphthalid, C₁₅H₆O₂Cl₄, aus Phenylessigsäure, Tetrachlorphthalsäureanhydrid u. N-Acetat bei 230–260°, Krystalle aus Xylol, F. 300°; Ausbeute 53%. — Phthalidenessigsäureäthylester, C₁₂H₁₀O₄, aus Phthalidenessigsäure beim Kochen mit überschüssigem Thionylchlorid im Vakuum, gelbe Krystalle aus Bzl. + Hexan, F. 134–135°; Ausbeute 46%. — 2-Acetylbenzoesäureäthylester, C₁₁H₁₂O₃, aus Phthalidenessigsäure u. A. in Ggw. von H₂SO₄, Kp.₂ 112–115°, n_D²⁵ = 1,5122. Bei einem Veresterungsvers. enthält das Rohprod. vermutlich Methylenphthalid. — Phthalidenessigsäuremethylester, C₁₁H₈O₄, aus Phthalidenacetylchlorid u. Methanol bei 5–10°, gelbe Krystalle aus Bzl. + Hexan, F. 171–172°; Ausbeute 61%. — Phthalidenessigsäure-n-hexylester, C₁₆H₁₈O₄, analog vorst. Verb. bei 20–60°, blaßgelbes Öl, Kp.₃ 208–210°; Ausbeute 59%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 120–22. Jan. 1949. Dayton, O., Monsanto Chemical Co., Central Res. Labor.)

Frank Kipnis, Harold Soloway und John Ornfelt, *2-Acyloxyacetylthiophene*. Das für die Darst. von *2-Oxyacetylthiophen* (I) u. einer Anzahl davon sich ableitender Ester benötigte *2-Bromacetylthiophen* (II) wurde durch Bromierung von *2-Acetylthiophen* dargestellt (vgl. BRUNSWIG, Ber. dtsh. chem. Ges. 19. [1886.] 2891). Durch Hydrolyse der Bromverb. mit Na-Formiat in Methanol läßt sich I in befriedigender Ausbeute gewinnen. Die aus I nach verschied. Methoden erhaltenen Ester sind den Phenacylverb. verwandt u. konnten ebenfalls in guter Ausbeute erhalten werden.

Versuche: *2-Bromacetylthiophen* (II), durch Zugabe einer Lsg. von Br₂ in CCl₄ zu einer auf 60° erwärmten Lsg. von *2-Acetylthiophen* in CCl₄ bei Ggw. von Fe-Spänen u. nachfolgendem Erhitzen des Reaktionsgemisches zum Sieden, stark zu Tränen reizendes, schwachgelbes Öl, Kp.₁₅ 95–98°, n_D²⁰ = 1,6258; Ausbeute 80%. Ist bei Zimmer-temp. ziemlich unbeständig, läßt sich bei –10° aufbewahren. — *2-Oxyacetylthiophen*, C₆H₆O₂S (I), beim Kochen von II mit Na-Formiat in absol. Methanol, Plättchen aus Hexan, F. 73–74°, Kp.₃ 93–95°; Ausbeute 38%. — *2-Aceoxyacetylthiophen*, C₈H₈O₃S beim Kochen von II mit wasserfreiem Na-Acetat in Eisessig, hellgelbes Öl, Kp.₃ 113 bis 114°; Ausbeute 55%. — *2-Benzoyloxyacetylthiophen*, C₁₃H₁₀O₃S, entsprechend vorigem mit Na-Benzoat in Äthylenglykol + verd. HCl, Krystalle aus Heptan u. CCl₄, F. 95 bis 96°; Ausbeute 80%. — *2-Cinnamoyloxyacetylthiophen*, C₁₅H₁₂O₃S, analog vorst. Verb., aus CCl₄, F. 118–120°; Ausbeute 68%. — *2-Furoxyloxyacetylthiophen*, C₁₁H₈O₄S, analog vorst. Verb., aus Hexan, F. 93,5°; Ausbeute 43%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 10–11. Jan. 1949. Morris Plains, N. J., Res. Labor., Amer. Home Foods, Inc.) 117.2010

Henry Gilman und John F. Nobis, *Einige Aminodibenzothiophene*. Im Zusammenhang mit Unters. über Antimalaria- u. Antituberkulose-Mittel wurden einige substituierte Dibenzothiophene dargestellt. *2-Aminodibenzothiophen* läßt sich in ausgezeichneter Ausbeute aus *2-Acetyldibenzothiophenoxim* durch BECKMANNsche Umlagerung u. nachfolgende Hydrolyse der entstandenen Acetaminoverb. gewinnen. In geringerer Ausbeute erhält man die Aminoverb. durch Nitrierung von *Dibenzothiophen* u. Red. der entstandenen Nitroverbindung. *2,8-Diaminodibenzothiophen* entsteht aus *2,8-Diacetyldibenzothiophendioxim* durch Behandeln mit PCl₅ u. Hydrolyse der entstandenen Diacetaminoverb. (vgl. NEUMOYER u. AMSTUTZ, C. 1948. I. 1206). Zwecks Sicherstellung der Struktur von *2,8-Diaminodibenzothiophen* wurde *2-Nitrodibenzothiophen* nitriert u. die *2,8-Dinitroverb.* katalyt. reduziert. Die FF. des *2,8-Diamino-* u. *2,8-Diacetaminodibenzothiophens* zeigen keine Depression mit den aus *2,8-Diacetyldibenzothiophen* gewonnenen Verbindungen. Entgegen der von NEUMOYER u. AMSTUTZ (l. c.) geäußerten Ansicht läßt sich *2,8-Diacetaminodibenzothiophen* mit H₂O₂ u. auch mit HOCl zum *5-Dioxyd* oxydieren. Über die pharmakol. Wrkg. der beschriebenen Verb. soll an anderer Stelle berichtet werden.

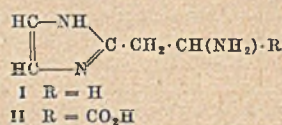
Versuche: *2-Nitrodibenzothiophen*, durch portionsweise Zugabe von rauchender HNO₃ (D. 1,51) zu einer Lsg. von *Dibenzothiophen* in Eisessig bei 30°, F. 186–187°; Ausbeute 28%. — *2,8-Dinitrodibenzothiophen*, bei portionsweisem Eintragen des vorigen in eine Mischung von HNO₃ (D. 1,51) u. Eisessig, Krystalle aus Dioxan, F. 339–340° (COURTOT u. POMONIS, C. R. heb. Séances Acad. Sci. 182. [1926.] 893, fanden 324 bis 325°). — *2-Aminodibenzothiophen-5-dioxyd*, C₁₂H₉O₂NS, aus vorvorigem, beim Kochen mit überschüssigem H₂O₂ (CULLINANE, DAVIES u. DAVIES, J. chem. Soc. [London] 1936. 1435) u. Red. des entstandenen *2-Nitrodibenzothiophen-5-dioxyds* (Krystalle aus Dioxan u. Aceton, F. 255–256°; Ausbeute 88%) mit Sn + HCl in sd. A., Krystalle aus Methanol, F. 278–280°; Ausbeute 59%. — *2-Acetyldibenzothiophen*, aus *Dibenzothiophen* u. Acetylchlorid in CS₂ (GILMAN u. JACOBY, J. org. Chemistry 3. [1938.] 108). Krystalle aus Methanol, F. 111–111,5°; Ausbeute 41%. — *2-Aminodibenzothiophen*, durch Red. von *2-Nitrodibenzothiophen* mit H₂ (+ RANNEY-Ni) in absol. A. unter Druck (Ausbeute 91%) oder bei der Einw. von PCl₅ auf *2-Acetyldibenzothiophenoxim* u. nachfolgendem Kochen des Reaktionsprod. mit HCl (1:1) (Ausbeute 72%), F. 133°. — *2,8-Diacetyldibenzothiophen*, aus vorvorigem u. Acetylchlorid (+ AlCl₃) in sd. CS₂, Krystalle aus 95%ig. A., F. 206–208°; Ausbeute 76%. — *2,8-Diacetyldibenzothiophendioxim*, aus vorst. Verb. u. Hydroxylaminhydrochlorid bei Ggw. von Pyridin in sd. absol. A., F. 266 bis 267°; Ausbeute 95%. — *2,8-Diacetaminodibenzothiophen*, C₁₆H₁₄O₂N₂S, aus vorst. Verb. bei Einw. von PCl₅ in Bzl. (Ausbeute 93,5%) oder beim Kochen von *2,8-Diaminodibenzothiophen* (s. unten) mit Acetanhydrid in Bzl. (Ausbeute 92%), Krystalle aus verd. A., F. 303°. — *2,8-Diaminodibenzothiophen*, C₁₂H₁₀N₂S, aus vorigem bei der Hydrolyse (Ausbeute 76%) oder bei der Red. von *2,8-Dinitrodibenzothiophen* mit H₂ (+ RANNEY-Ni) in absol. A. unter Druck, Krystalle aus 95%ig. A., F. 199,5–200°. — *2,8-Diacetaminodibenzothiophen-5-dioxyd*, C₁₆H₁₃O₄N₂S, bei der Oxydation der *Diacetaminoverb.* mit 30%ig. H₂O₂ in Eisessig bei 70–93°, F. 330–331°; Ausbeute 95%. — *2,8-Diamino-*

dibenzothiophen-5-dioxyd, C₁₂H₁₀O₂N₂S, aus vorst. Verb. beim Kochen mit 18%ig. HCl (Ausbeute 51%) oder durch Zugabe von NaOCl-Lsg. zu einer Suspension von 2.8-Diacetaminodibenzothiophen in Eisessig bei 100° u. nachfolgendem Kochen des Dioxyds mit 18%ig. HCl (Ausbeute 48%), Krystalle aus 95%ig. A., F. 327—328°. — 4-Methoxydibenzothiophen-5-dioxyd, C₁₃H₁₀O₂S, beim Kochen von 4-Methoxydibenzothiophen (GILMAN u. JACOBY, l. c.) mit überschüssigem H₂O₂, Krystalle aus 95%ig. A., F. 191 bis 192°; Ausbeute 85%. — Verss., Dibenzothiophencarbonsäure durch Erhitzen von Dibenzothiophen mit Al-Halogeniden im Rohr zu erhalten, verliefen negativ. (J. Amer. chem. Soc. 71. 274—76. Jan. 1949. Ames, Iowa, Chem. Labor. of Iowa State Coll.)

117.3028

Reuben G. Jones, *Untersuchungen an Imidazol-Verbindungen*. 1. Mitt. *Eine Synthese von Imidazolen mit funktionellen Gruppen in 2-Stellung*. Im Zusammenhang mit einer Unters. über Beziehungen zwischen chem. Struktur u. biolog. Aktivität war es von Interesse, die mit Histamin u. Histidin isomeren Verbb. I u. II darzustellen, in denen die Seitenketten im Imidazol-Kern in 2-Stellung stehen. Diese Verbb. wurden nach einer Meth. synthetisiert, die allg. anwendbar für die Darst. von 2-substituierten Imidazolen zu sein scheint, (SARASIN, Helv. chim. Acta 6. [1923.] 377; SONN, HOTES u. SIEG, Ber. dtsh. chem. Ges. 57. [1924.] 953) war mitgeteilt worden, daß Imidazole mit einer CH₃-Gruppe in 1-Stellung sich mit Formaldehyd unter Bldg. der entsprechenden 2-Oxymethylimidazole kondensieren lassen. So liefert 1-Benzylimidazol mit überschüssigem wss. Formaldehyd 1-Benzyl-2-oxymethylimidazol (III), das sich leicht in Form seines kryst. Hydrochlorids isolieren läßt. Die 2-Stellung der HO·CH₂-Gruppe wurde bewiesen durch Red. mit H₂. Das entstandene 1-Benzyl-2-methylimidazol geht beim Behandeln mit Na in fl. NH₃ in das bekannte 2-Methylimidazol (vgl. DU VIGNEAUD u. BEHRENS, J. biol. Chemistry 117. [1937.] 27) über. Verss., die C₆H₅-CH₂-Gruppe durch katalyt. Hydrogenolyse abzuspalten, waren ohne Erfolg. Für die Synth. von 2-β-Aminoäthylimidazol (I) wurde 1-Benzyl-2-chlor-methylimidazol (IV) zunächst in 1-Benzyl-2-cyanmethylimidazol übergeführt, dann das Nitril mit LiAlH₄ zu 1-Benzyl-2-β-aminoäthylimidazol reduziert u. letzteres zu I entbenzylt. II wurde aus IV durch Kondensation mit Na-Acetaminomalonester u. nachfolgende Hydrolyse mit HCl u. Entbenzylung des entstandenen 1-Benzylimidazol-(2)-alans mit Na in fl. NH₃ gewonnen. Bei der Kondensation von IV mit Na-Malonester erhält man den 1-Benzylimidazol-(2)-methylmalonester, der beim Erhitzen mit konz. HCl 1-Benzyl-2-[β-carboxyäthyl]-imidazolhydrochlorid liefert. Durch Veresterung der Säure u. Entbenzylung gelangt man zu 2-[β-Carbäthoxyäthyl]-imidazol.

Versuche: 1-Benzyl-2-mercaptoimidazol, C₁₀H₁₀N₂S, aus N-Benzylaminoacetal (RÜGHEIMER u. SCHÖN, Ber. dtsh. chem. Ges. 41. [1908.] 17), NaSCN u. 12n HCl in 50%ig. A. auf dem Wasserbad, Krystalle aus Essigester, F. 144—145°. — 1-Benzylimidazol, aus vorigem durch portionsweises Eintragen in HNO₃ bei 40—50° (Eiskühlung), F. 71—72°, Kp.₂₅ 187—189°, Kp.₁₃ 166—167°; Ausbeute 87,5%; Pikrat, C₁₀H₁₀N₂·C₆H₅O₇N₃, Krystalle aus W., F. 75—76°. — 1-Benzyl-2-oxymethylimidazolhydrochlorid (III), C₁₁H₁₂ON₂·HCl, aus vorst. Verb. mit 40%ig. Formalin im Rohr bei 140° u. Behandeln des erhaltenen Sirups mit wss.-alkoh. HCl, F. 161,5—162°; Ausbeute 94,5%; Pikrat, C₁₁H₁₂ON₂·C₆H₅O₇N₃, Krystalle aus W., F. 132—133°; Ausbeute 85%. — 1-Benzyl-2-methylimidazol, aus III mit HJ (D. 1,7) u. rotem P im Rohr bei 160°, farblose, zähe Fl., Kp.₃ 125—127°; Ausbeute 85%; Pikrat C₁₁H₁₂N₂·C₆H₅O₇N₃, hellgelbe Nadeln aus W., F. 153—154°. — 2-Methylimidazol, aus vorst. Verb. u. Na in fl. NH₃, Nadeln aus Bzl. + PAc., F. 140—141° — 2-Oxymethylimidazol, aus III u. Na in fl. NH₃, Sirup. C₄H₈O₂·HCl, Nadeln aus absol. A. + Ae., F. 111—113°; Pikrat, C₄H₈O₂·C₆H₅O₇N₃, gelbe Nadeln aus absol. A., F. 151—152°; Ausbeute 47,5°. — 1-Benzylimidazolcarbonsäure-(2), C₁₁H₁₀O₂N₂, aus III bei der Oxydation mit KMnO₄ in Aceton bei 5—10°, Krystalle aus W., F. 106 (Zers.); Ausbeute 43%. Wird beim Erhitzen sehr leicht decarboxyliert unter Bldg. von 1-Benzylimidazol. — Imidazolcarbonsäure-(2), C₄H₄O₂N₂, aus vorigem mit Na in fl. NH₃, Krystalle aus 80%ig. A., F. 163—164° (Zers.); Ausbeute 87%. Liefert beim Erhitzen Imidazol. — 1-Benzyl-2-chlormethylimidazolhydrochlorid (IV), C₁₁H₁₁N₂Cl·HCl, aus III u. SOCl₂ auf dem Wasserbad, F. 181—182°; Ausbeute 100%. — 1-Benzyl-2-cyanmethylimidazol, C₁₂H₁₁N₃, aus IV u. KCN in verd. A. bei Zimmertemp., Krystalle, F. 114—115° (Reinigung über das Pikrat); Pikrat, C₁₁H₁₁N₃Cl·C₆H₅O₇N₃, Krystalle aus absol. A., F. 166—167°; Ausbeute 27,5%. — 1-Benzyl-2-β-aminoäthylimidazol, aus vorst. Verb. bei der Red. mit LiAlH₄ in Ae., F. 59—60°, Kp._{0,7} 161—163°; Ausbeute 88%; Dihydrochlorid, C₁₂H₁₅N₃·HCl, F. 224—225°; Dipikrat, C₁₂H₁₅N₃·2C₆H₅O₇N₃, F. 185—186°. — 2-β-Aminoäthylimidazol (I), aus vorigem mit Na in fl. NH₃, zähes Öl; Dihydrochlorid, C₆H₉N₃·2HCl, F. 220



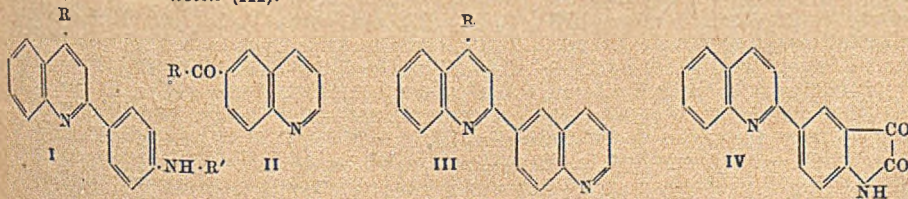
bis 230°; Ausbeute 98%; *Dipikrat*, C₆H₆N₃·2C₆H₃O₇N₃, Krystalle aus W., F. 213—214° (Zers.); Ausbeute 80%. — *1-Benzylimidazol-(2)-alanin*, C₁₃H₁₅O₂N₃, durch portionsweise Zugabe einer eisgekühlten Lsg. von Na-Acetaminomalonestern in absol. A. zu einer Lsg. von IV in absol. A., Erhitzen des glasigen 1-Benzylimidazol-(2)-methylacetaminomalonesters mit 12n HCl auf dem Wasserbad u. Eindampfen der mit NaOH auf p_H = 8,15 gebrachten Lsg. des Reaktionsprod. in W. im Vakuum bis fast zur Trockne, Krystalle mit 0,5 H₂O aus 70%ig. A., F. 216—217° (Zers.); Ausbeute 38,4%. — *2-Imidazolalanin* (II) C₆H₉O₂N₃, aus vorst. Verb. mit Na in fl. NH₃, Krystalle aus W., F. 254—255° (Zers.); Ausbeute 57%. — *1-Benzyl-2-β-carbäthoxyäthylimidazol*, C₁₅H₁₉O₂N₂, aus IV u. Na-Malonestern, Erhitzen des entstandenen 1-Benzylimidazol-(2)-methylmalonesters mit konz. HCl u. Verestern des sirupösen 1-Benzyl-β-carboxyäthylimidazol-(2)-hydrochlorids mit absol. alkoh. HCl, Kp._{0,3} 164—166°, n_D²⁵ = 1,5352; Ausbeute 83%. — *2-β-Carbäthoxyäthylimidazol*, C₈H₁₂O₂N₂, aus vorst. Verb. mit Na in fl. NH₃, Krystalle aus Bzl. + Pae., F. 103—104°; Ausbeute 60%. (J. Amer. chem. Soc. 71. 383—86. Febr. 1949. Indianapolis, Ind., Lilly Res. Laborr.) 117.3092

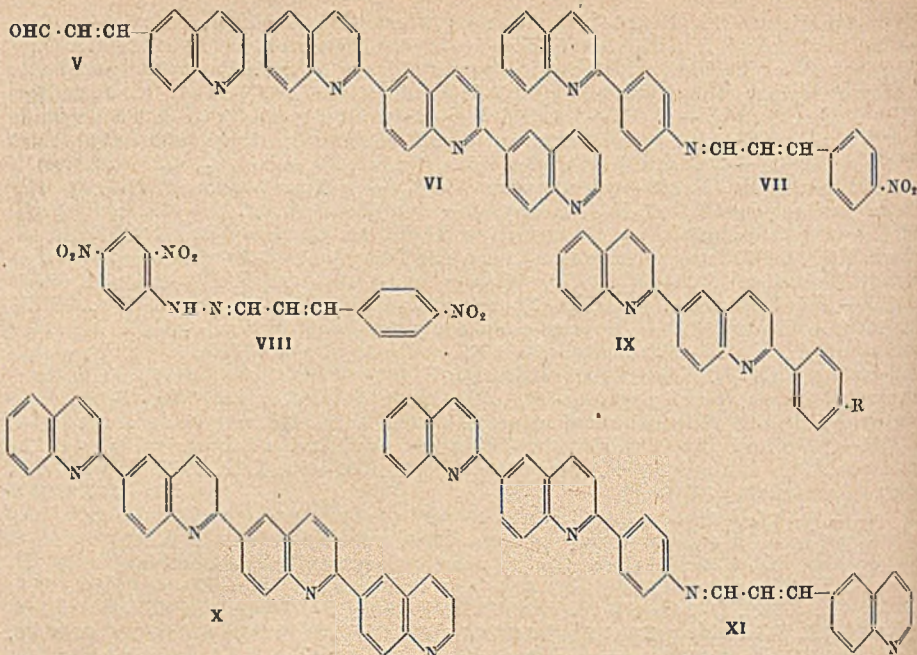
Roger Adams, Jack Hine und John Campbell, *Triarylpyridylmethane*. Verss., *6-Oxy-3-benzolpyridin* (I) durch FRIESSche Verschiebung aus *2-Benzolxyppyridin* mit AlCl₃ darzustellen, ergaben nur geringe Mengen (1%) von I, dessen Konst. durch eindeutige Synth. bewiesen wurde. Durch aufeinanderfolgende Einw. von NH₃ u. Alkalilauge auf Cumalinsäuremethylester erhält man die *6-Oxyppyridincarbonsäure-(3)*, deren Säurechlorid mit Bzl. in Ggw. von AlCl₃ in I übergeht. 2-Oxyppyridin [Pyridon-(2)] u. 1-Methylpyridon-(2) kondensieren sich leicht mit Triphenylchloromethan ohne Katalysator oder mit Triphenylcarbinol in Ggw. von H₂SO₄ unter Erhitzen zu *6-Oxy-3-triphenylmethylpyridin*, das mit POCl₃ *6-Chlor-3-triphenylmethylpyridin* liefert. Durch katalyt. Red. geht letzteres in *Triphenylpyridyl(3)-methan* (II) über. Die Rk. scheint allg. anwendbar zu sein: Triphenylchloromethan reagiert leicht mit 2-Oxy-3-methylpyridin, u. Diphenylxenylchloromethan oder das entsprechende Carbinol lassen sich mit 2-Oxyppyridin u. seinem 3-Methylderiv. umsetzen; Ausbeuten 45—60%. 6-Oxy-2-methylpyridin gibt mit Triphenylchloromethan nur 9% u. das Carbinol liefert nur 22% des Kondensationsproduktes. Vff. nehmen an, daß die Triphenylmethyl-Gruppe in 5-Stellung eingetreten ist, da das Kondensationsprod. (vermutlich infolge ster. Hinderung der o-Triphenylmethyl-Gruppe) nicht in das entsprechende Chlorpyridin umgewandelt werden konnte u. sich nicht in wss.-alkoh. NaOH löst. 6-Oxy-3-triphenylmethylpyridin reagiert ähnlich wie 2-Oxyppyridin mit organ. Halogeniden in alkal. Lsg. u. gibt mit Chloressigsäure u. KOH *N-Carboxymethyl-5-triphenylmethylpyridon-(2)*. II besitzt gleich dem Tetraphenylmethan einen hohen F. (269 bis 270°) u. zeigt ähnliche Löslichkeitsverhältnisse. Nach Bestrahlung mit UV-Licht bei Zimmertemp. zeigt es deutliche Phosphoreszenz. Auch die Infrarot-Absorptionsspektren von Tetraphenylmethan u. II sind einander sehr ähnlich (Kurven vgl. Original).

Versuche (alle FF. korr.): *Pyridyl-(2)-p-nitrobenzolsulfonat*, C₁₁H₉O₆N₂S, aus geschmolzenem p-Nitrobenzolsulfonylechlorid u. 2-Oxyppyridin-Na, Krystalle aus Bzl., F. 157—160°; Ausbeute 80%. — *Pyridyl-(2)-benzoat*, aus 2-Oxyppyridin-Na u. Benzoylchlorid u. nachfolgendem Erhitzen des Reaktionsgemisches auf 200° oder beim Kochen von 2-Oxyppyridin mit Benzoylchlorid in Pyridin, Krystalle, F. 35—40°, Kp.₂₅ 180—190°; Ausbeute 85 bzw. 90%. — *6-Oxy-3-benzolpyridin* (I), C₁₂H₉O₂N, aus vorst. Verb. mit AlCl₃ im Ölbad bei 180°; Ausbeute 0,81%. I entsteht in besserer (66%ig.) Ausbeute aus 6-Oxyppyridincarbonsäure-(3) beim Erhitzen mit SOCl₂ auf 80° u. Kochen des entstandenen Säurechlorids mit Bzl. u. AlCl₃, Krystalle aus verd. A., F. 194—196°, Reinigung durch Sublimation. — *6-Chlorpyridinsulfonsäure-(3)-chlorid*, C₅H₃O₂NCl₂S, beim Erhitzen von 1-Methylpyridon-(2)-sulfonsäure-(5) mit PCl₅ auf 110—125°, Krystalle aus Pae., F. 50 bis 51°; Ausbeute 76%. — *6-Chlorpyridinsulfonsäure-(3)-amid*, aus vorst. Chlorid mit konz. wss. NH₃, Krystalle aus verd. A., F. 157—159°; Ausbeute 66%. — *6-Chlorpyridin-3-[N-pyridyl-(2)-sulfonamid]*, aus vorvorigem u. 2-Aminopyridin in Bzl., Krystalle aus A., F. 237—239°. — *6-Methoxyppyridinsulfonsäure-(3)-amid*, C₆H₈O₃N₂S, aus vorvorigem u. Na in sd. Methanol, Krystalle aus W., F. 149—150°; Ausbeute 77%. — Die nachstehend beschriebenen 6-Oxy-3-triaryl-methylpyridine wurden dargestellt durch Erhitzen der entsprechenden 6-Oxyppyridine mit Triarylchloromethanen oder mit Triarylcarbinolen bei Ggw. von wenig konz. H₂SO₄ auf 250°. — *6-Oxy-3-triphenylmethylpyridin*, C₂₄H₁₉ON, Krystalle aus Eisessig, F. 365—368°; Ausbeute 48%. Sehr schwer lösl. in den meisten organ. Lösungsmitteln. Löst sich nicht in 10%ig. wss. NaOH, leicht aber auf Zusatz eines äquivalenten Vol. Alkohol. — *2-Oxy-3-methyl-5-triphenylmethylpyridin*, C₂₅H₂₁ON, Krystalle aus absol. A., F. 260—262°; Ausbeute 54%. — *6-Oxy-3-[diphenyl-p-biphenylmethyl]-pyridin*, C₃₀H₂₃ON, Krystalle aus Bzl., F. 298—300°; Ausbeute 58%. — *2-Oxy-3-methyl-5-[diphenyl-p-biphenylmethyl]-pyridin*, C₃₁H₂₅ON, Krystalle aus Bzl. + absol. A., F. 307—310°; Ausbeute 56%. — *6-Oxy-2-methyl-5-triphenylmethylpyridin*, C₂₅H₂₁ON,

Krystallpulver aus Bzl., F. 314—317°; Ausbeute 9 bzw. 22%. Unlös. in wss.-alkoh. NaOH. — Die nachstehend aufgeführten 6-Chlor-5-triarylmethylpyridine wurden aus den Oxy-pyridinen durch Erhitzen mit überschüssigem POCl₃ im Rohr im Dampfbad gewonnen: 6-Chlor-3-triphenylmethylpyridin, C₂₄H₁₈NCl, Krystalle aus Bzl. + absol. A., F. 256 bis 257°; Ausbeute 88%. — 2-Chlor-3-methyl-5-triphenylmethylpyridin, C₂₅H₂₀NCl, Krystalle aus Lsg., schm. bei 130°, erstarrt beim weiteren Erhitzen u. schm. erneut bei 151—152°; Ausbeute 92%. — 6-Chlor-3-[diphenyl-p-biphenylmethyl]-pyridin, C₃₀H₂₂NCl, Krystalle aus Bzl. + Ligroin, F. 182—183°; Ausbeute 95%. — 2-Chlor-3-methyl-5-[diphenyl-p-biphenylmethyl]-pyridin, C₃₁H₂₄NCl, Krystalle aus absol. A., F. 158—159°; Ausbeute 93%. — Durch Schütteln der Chlorpyridine mit H₂ bei Ggw. von RANEY-Ni in absol. alkoh. KOH bei 70° unter Druck erhält man die Triarylpyridyl-(3)-methane: Triphenylpyridyl-(3)-methan (II), C₂₃H₁₉N, Krystalle aus Bzl. + abso. A., F. 269—270°; Ausbeute 66%. — Triphenyl-5-methylpyridyl-(3)-methan, C₂₅H₂₁N, Krystalle aus absol. A., F. 153 bis 154°; Ausbeute 83%. — Diphenyl-p-biphenylpyridyl-(3)-methan, C₃₀H₂₃N, Krystalle aus absol. A., F. 195—196°; Ausbeute 91%. — Diphenyl-p-biphenyl-5-methylpyridyl-(3)-methan, C₃₁H₂₅N, Krystalle aus absol. A., F. 188—189°; Ausbeute 91%. — N-Carb-ozymethyl-5-triphenylmethylpyridon-(2), C₂₆H₂₁O₃N, beim Kochen von 6-Oxy-3-triphenylmethylpyridin mit Chloressigsäure in absol. alkoh. KOH, Mikrokrystalle aus Dioxan, F. 264—266°; Ausbeute 92%. Gibt in 10%ig. wss. NaOH eine Suspension, die auf Zusatz von A. in Lsg. geht. (J. Amer. chem. Soc. 71. 387—90. Febr. 1949. Urbana, Ill., Noyes Chem. Labor., Univ.) 117.3324

S. G. Waley, *Polychinoline*. Beschrieben wird die stufenweise Synth. von 2,6'-Poly-chinolinen. Bei der Kondensation von p-Acetaminobenzaldehyd mit Anilin u. Brenztraubensäure nach DÖBNER [1888] entsteht 2-[p-Acetaminophenyl]-chinolincarbonsäure-(4) (I, R = CO₂H, R' = CO·CH₃), die sich auch aus dem Amin (I, R = R' = H) (JOHN, J. prakt. Chem. 139. [1934.] 17) gewinnen läßt. Frühere Synthesen von Chinolincarbonsäure-(6) (II, R = OH) (SKRAUP u. BRUNNER, Mh. Chem. 2. [1881.] 518; GEORGIEVICS, Mh. Chem. 12. [1891.] 306) gaben keine befriedigenden Ausbeuten, dagegen verläuft die von COHN (J. Amer. chem. Soc. 52. [1930.] 3685) modifizierte SKRAUPsche Synth. glatt mit p-Aminobenzoesäure. Durch Veresterung der rohen Säure erhält man den Chinolincarbonsäure-(6)-äthylester (II, R = O·C₂·H₅), der in 6-Acetylchinolin (II, R = CH₃) übergeführt wird, das bei der Umsetzung mit Isatin nach PFITZINGER [1886] in guter Ausbeute 2,6'-Dichinolincarbonsäure-(4) (III, R = CO₂H) liefert. Die Säure läßt sich in Ggw. von CuCO₃ decarboxylieren zu dem von WEIDEL [1887] aus 2-[p-Aminophenyl]-chinolin erhaltenen 2,6'-Dichinolin (III, R = H). Verss. zur Darst. höherer Polychinoline nach PFITZINGER scheiterten, da es nicht gelang, das Chinolyisatin IV zu erhalten. Die Säure (I, R = CO₂H, R' = H) reagiert mit Chloral u. Hydroxylamin unter Bldg. von 2-[p-Oximinoacetaminophenyl]-chinolincarbonsäure-(4) (I, R = CO₂H, R' = CO·CH(OH)), 2-[p-Oximinobenzaldehyd] (V), der jedoch beim Erhitzen mit I (R = R' = H) nur geringe Mengen des gewünschten Trichinolins (VI) ergab. Beim Erhitzen von I (R = R' = H) mit p-Nitrozimtaldehyd u. HCl auf 140° erhält man 2-(4'-p-Nitrocinnamyliden)-aminophenyl-chinolin (VII), das durch Einw. von Dinitrophenylhydrazin in H₂SO₄ in das Dinitrophenylhydrazon des p-Nitrozimtaldehyds (VIII) übergeführt wird. Die Cyclisierung des Anils VII zu 2'-p-Nitrophenyl-2,6'-dichinolin (IX, R = NO₂) wurde durch Erhitzen mit HCl im Rohr auf 175° oder besser durch längeres Kochen mit As₂O₅ in 60%ig. H₂SO₄ bewirkt. Da bei der Red. von IX (R = NO₂) mit SnCl₂ unter gewöhnlichen Bedingungen ein Gemisch unlös. Stannichloride entsteht, die bei der Zers. ein schwer trennbares Basengemisch ergeben, wurde die Nitroverb. IX (R = NO₂) durch kontinuierliche Extraktion mit SnCl₂ in 20%ig. HCl in guter Ausbeute in 2'-[p-Aminophenyl]-2,6'-dichinolin (IX, R = NH₂) übergeführt. Durch Kondensation desamins mit V in HCl bei 150° bildet sich das Tetrachinolin X, in Dioxan hingegen 2'-{4'-[Chinoly(6''')-β-acryliden]-aminophenyl}-2,6'-dichinolin (XI).





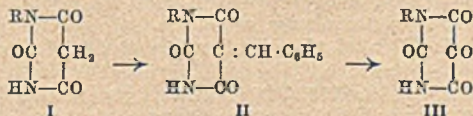
Versuche: 2-[*p*-Acetaminophenyl]-chinolincarbonsäure-(4) (I, R = CO₂H, R' = CO·CH₃) C₁₈H₁₄O₃N₂, beim Kochen von *p*-Acetaminobenzaldehyd mit Brenztraubensäure u. Anilin in A., gelbe Prismen mit 2H₂O aus A., F. 278—279° (Zers.). — 2-[*p*-Aminophenyl]-chinolincarbonsäure-(4) (I, R = CO₂H, R' = H), aus *p*-Acetaminoacetophenon mit Isatin in 50% ig. wss. KOH; Ausbeute 92%. Liefert bei der Decarboxylierung 2-[*p*-Aminophenyl]-chinolin (I, R = R' = H). — 2-[*p*-Benzylidenaminophenyl]-chinolin, C₂₂H₁₆N₂, Blättchen aus Propanol, F. 156°. — Chinolincarbonsäure-(6)-äthylester (II, R = O·C₂H₅), C₁₂H₁₁O₂N, beim Kochen von *p*-Aminobenzoesäure, *p*-Nitrobenzoesäure, FeSO₄, Borsäure, Glycerin u. konz. H₂SO₄, F. 56°, Kp.₂ 130—150°; Ausbeute 60%. — 6-Acetylchinolin (II, R = CH₃), C₁₁H₉ON, beim Kochen von vorst. Ester mit Essigester u. Na-Äthylat in Bzl. u. nachfolgendem Erhitzen mit 17% ig. HCl, Krystalle aus PAe., F. 77°. — 2,6'-Dichinolincarbonsäure-(4) (III, R = CO₂H), C₁₉H₁₂O₂N₂, aus vorst. Verb. mit Isatin in wss.-alkoh. KOH, Krystalle aus Chinolin, F. 334° (Zers.); Ausbeute 82%. — 2,6'-Dichinolin (III, R = H), C₁₈H₁₂N₂, aus vorst. Säure beim Erhitzen mit CuCO₃ bis zum Aufhören der CO₂-Entw., F. 144°, Kp.₃ 210—250°; Ausbeute 81%. — 2-[*p*-Oximinoacetaminophenyl]-chinolincarbonsäure-(4) (I, R = CO₂H, R' = CO·CH:N·OH), C₁₈H₁₃O₄N₃, bei der Zugabe von I (R = CO₂H, R' = H) in Salzsäure zu Chloralhydrat in verd. A., Versetzen des Gemisches mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Erhitzen zum Sieden, gelbe Nadeln aus Pyridin + A., F. 257—258° (Zers.); Ausbeute 38%. — β-Chinolyl-(6)-acrylaldehyd (V), C₁₂H₉ON, aus Chinolinaldehyd-(6) u. Acetaldehyd in Bzl. + verd. NaOH bei 3°, Krystalle aus A., F. 162—163°; Ausbeute 33%. — 2,6'-Trichinolin (VI), C₂₇H₁₇N₃, aus vorst. Verb. mit I (R = R' = H) u. konz. HCl im Rohr bei 150°, Plättchen aus Chinolin, F. 267—269°. — *p*-Nitrozimaldehyd, durch tropfenweise Zugabe von methylalkoh. KOH zu einer Suspension von *p*-Nitrobenzaldehyd in Acetaldehyd bei 5—7°, nachfolgendem Erhitzen mit Acetanhydrid auf 120° u. folgendem Kochen mit verd. HCl, Krystalle aus A., F. 140—141°. — 2-[4'-(*p*-Nitrocinnamyliden)-aminophenyl]-chinolin (VII), C₂₄H₁₇O₂N₃, aus vorigem mit I (R = R' = H) in konz. HCl oder A., orangefarbene Plättchen aus 90% ig. wss. Dioxan oder Amylacetat, F. 211—214° (Zers.). — *p*-Nitrozimaldehyddinitrophenylhydrazon (VIII), C₁₅H₁₁O₆N₅, aus vorst. Verb. beim Erhitzen mit 2,4-Dinitrophenylhydrazin in verd. H₂SO₄, scharlachrote Nadeln aus Nitrobenzol + Amylalkohol, F. 273° (Zers.). — 2-[*p*-Nitrophenyl]-2,6'-dichinolin (IX, R = NO₂), C₂₁H₁₅O₂N₃, aus VII beim Kochen mit As₂O₅ u. 60% ig. H₂SO₄ oder mit konz. HCl im Rohr bei 175°, braungelbe Nadeln aus Cyclohexanon, F. 266—268° (Zers.); Ausbeute 6% bzw. 4%. — 2-[*p*-Aminophenyl]-2,6'-dichinolin (IX, R = NH₂), C₂₄H₁₇N₃, bei der Extraktion von IX (R = NO₂) mit 20% ig. HCl + SnCl₂ u. Zers. des roten Reaktionsprod. mit 5n NaOH, gelbe Plättchen aus 70% ig. wss. Dioxan, F. 234°; Ausbeute 63%. Die Lsg. in

Essigsäure ist tiefrot; verd. Lsgg. in organ. Lösungsmitteln zeigen blaue Fluorescenz. — 2,6-Tetrachinolin (X), C₃₆H₂₂N₄, aus V u. vorst. Verb. mit konz. HCl im Rohr bei 150°, Blättchen aus Chinolin, F. 348—350° (im evakuierten Schmelzpunktröhrchen). — 2'-[4'-[Chinoly]- (6'')-β-acryliden]-aminophenyl]-2,6'-dichinolin (XI), C₃₈H₂₄N₄, beim Erhitzen von V u. IX (R = NH₂) in Dioxan + Essigsäure, gelbe Prismen aus Pyridin, F. 248—249° (Zers.). ((J. chem. Soc. [London] 1948. 2008—11. Dez. Maidenhead, Courtaulds, Ltd.) 117.3380

E. H. Huntress und J. Bornstein, *Eine neue Synthese des 2,4-Dioxychinolins*. Die für die Darst. von 2,4-Dioxychinolin (I) am meisten benutzte Meth. der Einw. von Na auf N-Acetylanthranilsäureester in Toluol oder Xylol (CAMPS, Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 237. [1899.] 689) ergab nur mäßige Ausbeuten (vgl. ASHLEY, PERKIN u. ROBINSON. J. chem. Soc. [London] 1930. 388; BROOKER u. SMITH, J. Amer. chem. Soc. 59. [1937.] 72). Besser u. einfacher läßt sich I auf folgende Weise gewinnen: Man kocht Isatin (0,068 Mol) mit Chloracetylchlorid (0,89 Mol) während 5 Stdn. u. kristallisiert das entstandene N-Chloracetylisatin aus Essigester um, goldgelbe Nadeln, F. 210—211° (korr.); Ausbeute 66%. Kryst. aus Methanol in farblosen Nadeln mit 1 Mol CH₃OH, F. 83,0 bis 83,5° (korr.). Bei 2std. Kochen des N-Chloracetylisatins mit wss. KOH u. nachfolgendem Versetzen des Reaktionsgemisches mit konz. HCl scheidet sich I ab, Nadeln aus Methanol, F. 352—354° (korr.); Ausbeute 56—70%; Nitrosoderiv., F. 208° (Zers.); Monoacetylderiv., F. 215,0—215,5° (J. Amer. chem. Soc. 71. 745—46. Febr. 1949. Cambridge, Mass., Dep. of Chem., Massachusetts Inst. of Technol.) 117.3386.

Henry Gilman und Samuel P. Massie, *Substituierte Dodecylchinolylsulfide*. Die therapeut. Wrkg. einiger Chinolinäther u. die keimtötende Wrkg. von Arylsulfiden (FOSS, DUNNING u. JENKINS, J. Amer. chem. Soc. 56. [1934.] 1978) regten Vfl. zur Darst. von Chinolinsulfiden an, die zwecks Steigerung der Absorptionsfähigkeit durch den Tierkörper eine fettlös. Gruppe im Mol. enthielten. Die nachst. beschriebenen Dodecylchinolylsulfide wurden erhalten durch Kochen von Na-Dodecylmercaptid mit dem entsprechenden Chlorchinolin in Methylcellosolve; sie lassen sich aus Methanol umkristallisieren: Dodecyl-[5-nitrochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₁H₃₀O₂N₂S, gelbe Krystalle, F. 44—45°; Ausbeute 80%. — Dodecyl-[5-nitro-8-aminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₁H₃₁O₂N₃S, orangefarbene Krystalle, F. 89,5 bis 90,0°; Ausbeute 93%. — Dodecyl-[6-methoxy-4-methylchinolyl-(2)]-sulfid, C₂₃H₃₅ONS, cremefarbene Krystalle, F. 71—72°; Ausbeute 70%. — Dodecyl-[7-chlorchinolyl-(4)]-sulfid, C₂₃H₃₀NCIS, Krystalle, F. 59—60°; Ausbeute 87%. Durch Red. der entsprechenden Dodecylnitrochinolylsulfide mit H₂ bei Ggw. von RANEY-Ni in absol. A. erhält man folgende Dodecylaminochinolylsulfide: Dodecyl-[5-aminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₁H₃₂N₂S, gelb, F. 59—60°; Ausbeute 76%; Dihydrochlorid, F. 156—157°. — Dodecyl-[5-aminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₃H₃₅ONS₂, gelb, F. 77—78°; Ausbeute 80%. — Durch Erhitzen mit Acetanhydrid in Eisessig wurden folgende Acetaminoderiv. erhalten: Dodecyl-[5-acetaminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₃H₃₄ON₂S, Krystalle aus absol. A., F. 121 bis 122°. — Dodecyl-[5-nitro-8-acetaminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₃H₃₃O₃N₃S, gelbe Krystalle aus absol. A., F. 67—68°. — Dodecyl-[5,8-diacetaminochinolyl-(6)]-sulfid, C₂₅H₃₇O₂N₂S, cremefarbene Krystalle aus absol. A., F. 126—127°. (J. Amer. chem. Soc. 71. 744—45. Febr. 1949. Ames, Iowa, Iowa State Coll., Chem. Labor.) 117.3387

G. Brückmann und S. D. Isaacs, *Darstellung und Eigenschaften neuer Alloxan-derivate*. Für pharmakol. Studien war die Darst. von substituierten Dioxanen erwünscht. Nach BILTZ u. WITTEK (Ber. dtsh. chem. Ges. 54. [1921.] 1035) wurden N-substituierte Harnstoffe mit Malonsäure in Ggw. von Acetanhydrid oder Malonester in Ggw. von N-Methylat kondensiert. Die resultierende N-substituierte Barbitursäure (I) wurde nach BÖLMANN u. BERG (Ber. dtsh. chem. Ges. 63. [1930.] 2188) in ihr Benzalderiv. (II) übergeführt, das bei der Oxydation mit CrO₃ in das Alloxan (III) u. Benzoesäure übergeht.



Die Alloxane sind nicht sehr lösl. u. lassen sich aus dem Oxydationsgemisch isolieren; in den meisten Fällen ist es vorteilhafter, das Rohprod. mit SnCl₂ zu dem entsprechenden Alloxantin zu reduzieren u. letzteres mit HNO₃ wieder zu oxydieren. Die Alloxane halten beim Trocknen im Vakuum über H₂SO₄ 1 Mol H₂O fest, während die Alloxantine wasserfrei oder als Mono- oder Dihydrate erhalten wurden. Vers., 2-Thioalloxan darzustellen, waren ohne Erfolg. Die wss. Lsgg. der neuen Alloxane zeigen folgende typ. Rkk. in wechselnder Intensität: a) Murexidbildg. in Berührung mit der Haut oder beim Erhitzen mit α-Aminosäuren, b) Red. durch Ascorbinsäure zu einer Dialursäure [violetter Nd. bei Zugabe von Ba(OH)₂], c) vorübergehende Blaufärbung bei der Zugabe von wenig FeSO₄ u. Alkalilauge u. d) Rk. mit Hydroxylaminhydrochlorid unter Bldg. von Violursäure, die sich durch die auf

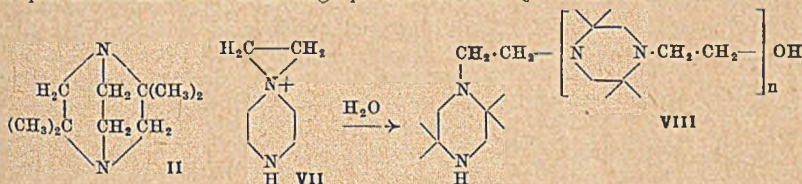
Zugabe von FeSO₄ eintretende intensive stahlblaue Farbe nachweisen läßt. Da es möglich ist, daß sich bei der Inaktivierung von Alloxan im Tierkörper eine Rk. abspielt, die ähnlich der bekannten Zers. von Alloxan durch Alkalilauge zu Alloxansäure verläuft, wurden gewogene Mengen der Verb. zu KREBS-RINGER-Phosphatpuffer (pH = 7,3) gegeben u. der Alloxangeh. der Lsg. colorimetr. in 2 Min.-Intervallen bestimmt. Die Zersetzungskurven der untersuchten Alloxane waren von ähnlicher Gestalt u. die Prozente der nach 2 Min. unverändert gefundenen Substanzen waren: *Alloxan* 68%, *Butylalloxan* 65%, *Dimethylalloxan* 34%, *Benzylalloxan* 29% u. *Phenylalloxan* 12%. Vergleichende Bestimmungen der Geschwindigkeit der α -Aminosäureoxydation bei denselben Verb. haben folgende Reihenfolge der abnehmenden Aktivität ergeben: Alloxan, Butyl-, Propyl-, Methyl-, Äthyl-, Benzyl-, Dimethyl- u. Phenylalloxan. Daraus folgt, daß die Stabilität gegen Alkalilauge der Stärke der Aminosäureoxydation entspricht. Die Giftigkeit der N-Alkylalloxane nimmt mit zunehmender Länge der aliph. Seitenkette zu. Die disubstituierten Alloxane sind stärker giftig, während Phenylalloxan prakt. ungiftig ist. Methyl-, Äthyl- u. Propylalloxan besitzen diabetogene Wirkung.

Versuche: *1-n-Propylbarbitursäure*, C₇H₁₀O₃N₂ (I, R = C₃H₇), aus Malonsäure u. N-Propylharnstoff in Eisessig bei 70–80°. Versetzen mit Acetanhydrid u. nachfolgendem Erhitzen auf 90°, Nadeln aus W., F. 104°, schwer lösl. in Wasser. — *1-n-Propyl-5-benzalbarbitursäure*, C₁₄H₁₄O₃N₂ (II, R = C₃H₇), aus vorst. Verb. u. Benzaldehyd in sd. A., gelbe Plättchen, F. 168°. — *Di-[1-n-propyl]-alloxantin*, C₁₄H₁₂O₃N₄, durch portionsweises Eintragen vorst. Verb. in eine Lsg. von CrO₃ in Essigsäure bei 50–60°, Versetzen der auf 0° abgekühlten Lsg. mit W. u. HCl u. Behandeln des nach Abtrennung der entstandenen Benzoesäure verbleibenden Filtrats mit SnCl₂ u. HCl, Plättchen + H₂O aus W., F. 214° (Zers.); wenig lösl. in Wasser. — *1-n-Propylalloxan*, C₇H₉O₄N₂ (III, R = C₃H₇), durch tropfenweise Zugabe von konz. HNO₃ zu einer Suspension von vorst. Alloxantin in W. bei 50°, Plättchen + H₂O, F. 122° (Zers.). — *1-n-Butylbarbitursäure*, C₈H₁₂O₃N₂ (I, R = C₄H₉), gelbliche Nadeln + 2 H₂O aus A., F. 136–140°; sehr schwer lösl. in Wasser. — *1-n-Butyl-5-benzalbarbitursäure*, C₁₅H₁₆O₃N₂ (II, R = C₄H₉), gelbe Plättchen, F. 154 bis 156°. — *Di-[1-n-butyl]-alloxantin*, C₁₆H₂₀O₃N₄, Plättchen aus W., F. 204° (Zers.). — *1-n-Butylalloxan*, C₈H₁₀O₄N₂ (III, R = C₄H₉), Plättchen + H₂O, F. 106–109°. — *1-Isobutylbarbitursäure*, C₈H₁₂O₃N₂, schwach rötliche Plättchen aus A., F. 138–140°; unlösl. in Wasser. — *1-Isobutyl-5-benzalalloxan*, C₁₅H₁₆O₃N₂, gelbe Plättchen, F. 177–178°. — *Di-[1-isobutyl]-alloxantin*, C₁₆H₂₂O₃N₄, Plättchen + 2 H₂O, F. 214–216°; mäßig lösl. in Wasser. — *1-Isobutylalloxan*, C₈H₁₀O₄N₂, Plättchen + H₂O, F. 145–147° (Zers.). — *1-Phenylbarbitursäure* (I, R = C₆H₅), beim Kochen von Na-Malonester mit Phenylharnstoff in Methanol u. nachfolgendem Eingießen des Reaktionsgemisches in verd. HCl (vgl. ASPELUND u. LINDE, Acta Acad. Aboensis math. phys. 11. [1938.] Nr. 10), Kristalle, F. 262°. — *1-Phenyl-5-benzalbarbitursäure* (II, R = C₆H₅), gelbe Nadeln, F. 237–238°. — *1-Phenylalloxan*, C₁₀H₉O₄N₂ (III, R = C₆H₅), Nadeln + H₂O aus Essigsäure, F. 158°; sehr leicht lösl. in W., A. u. heißer Essigsäure, wenig lösl. in Chloroform. Liefert bei der Red. mit SnCl₂ das entsprechende *Alloxantin* (F. 255° [Zers.]) (vgl. WINSLOW, C. 1939. II. 3092). — *1-Benzylbarbitursäure*, C₁₁H₁₀O₃N₂ (I, R = CH₂·C₆H₅), Prismen aus A., F. 146–150°. — *1-Benzyl-5-benzalbarbitursäure*, C₁₈H₁₄O₃N₂ (II, R = CH₂·C₆H₅), gelbe Prismen, F. 200–204°. — *Di-[1-benzyl]-alloxantin*, C₂₀H₁₈O₃N₄, Nadeln + H₂O aus W., F. 199°. — *1-Benzylalloxan*, C₁₁H₈O₄N₂ (III, R = CH₂·C₆H₅), Kristalle + H₂O, F. 140 bis 143°; lösl. in Aceton, A. u. Ae., wenig lösl. in Wasser. (J. Amer. chem. Soc. 71. 390–92. Febr. 1949. Jerusalem, Palestine, Hebrew Univ. and Hadassah, Section of Pharmacology.)

117.3528

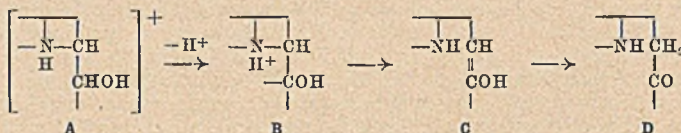
S. M. McElvain und Everett H. Pryde, 2.2.5.5-Tetramethylpiperazin und Derivate. Im Zusammenhang mit Vers. zur Darst. von 1.4-Endoäthyl-2.2.5.5-tetramethylpiperazin (II) wird über die Synth. von 2.2.5.5-Tetramethylpiperazin (I) u. einiger Deriv. desselben berichtet. Da das Dihydrochlorid von I (REIHLEN u. Mitarbeiter, Liebigs Ann. Chem. 493. [1932.] 20; DREW u. HEAD, J. chem. Soc. [London] 1934. 49) u. das N,N'-Dinitrosoderiv. (CONANT u. ASTON, J. Amer. chem. Soc. 50. [1928.] 2783) nur in geringer Menge erhältlich waren, erschien es ratsam, 2.2.5.5-Tetramethyl-3.6-diketopiperazin (III) als Ausgangsmaterial zu wählen. α -Aminoisobuttersäuremethylester läßt sich beim Erhitzen auf 200° nur schwer cyclisieren (Ausbeute 3%), während α -Aminoisobuttersäure in Diäthylenglykol bei ca. 250° über 40% III liefert. Durch Red. von III mit Na in Butylalkohol erhält man 24% I u. 40% 2.2.5.5-Tetramethyl-3-ketopiperazin (IV). Bessere Ausbeuten (87%) wurden erhalten durch Hydrierung von III in Dioxan bei Ggw. von Kupfer-Chromoxyd-Katalysator. Vers., die Bldg. von II durch intramol. Alkylierung des 4-N-Atoms von 1-[β -Oxyäthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazin (V) mit der in I befindlichen Oxyäthylgruppe zu erwirken, verliefen negativ; bei 200° wurde V unverändert zurückgehalten, bei 250° wird der Substituent am 1-N-Atom abgespalten u. I zurückgebildet. Auch gelang

es nicht, II durch Behandeln von 1-[β -Bromäthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazin (VIa) mit wss. NaOH zu erhalten, in dem es sich zwar sofort löst, aber infolge Dimerisation scheidet sich eine Verb. vom F. 123—125° (VIII, n = 1) ab neben einer trimeren Verb. vom F. 160—167° (VIII, n = 2) u. einer oberhalb 260° schm. Verb. (VIII, n > 2). Aus der wss.-alkal. Lsg. konnte nur V isoliert werden. 1-[β -Chloräthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazindihydrochlorid (VI) liefert mit wss. Alkallauge die freie Base, die rasch wieder in Lsg. geht; aus der klaren Lsg. scheiden sich dann die Polymeren (VIII) ab. Dieses Verh. deutet darauf hin, daß die freien Basen von VI u. VIa Äthylenimmoniumionen (VII) bilden; wenn die Lsg. ausreichend verd. ist, liefert VII mit H₂O V oder die polymere Verb. VIII. Im Falle der Bromverb. VIa erfolgt die Bldg. von VII derart rasch, daß die intermediäre freie Base nicht sichtbar wird, dagegen scheidet sich die weniger reaktionsfähige freie Base der Chlorverb. VI vorübergehend ab, bevor sie sich zu dem lösl. Ion VII cyclisiert. Beim Erhitzen der Salze VI u. VIa für sich oder in Stanolinöl auf 220—240° werden 77—88% eines Äquivalents HCl oder HBr abgespalten unter Bldg. von I.

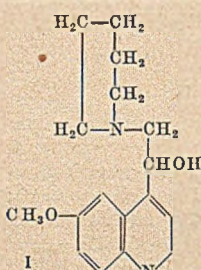


Versuche: α -Aminoisobuttersäuremethylester, beim Kochen von α -Aminoisobuttersäure (aus 5.5-Dimethylhydantoin) mit methylalkoh. HCl, Kp. 133—134°; Ausbeute 64%; Hydrochlorid, Krystalle aus absol. A., F. 182—183° (Zers.). — 2.2.5.5-Tetramethyl-3.6-diketopiperazin (III), C₈H₁₄O₂N₂, aus α -Aminoisobuttersäure in Diäthylenglykol bei 210—249° (Ausbeute 41,6%), Krystalle aus Diäthylenglykol, schm. im geschlossenen Rohr nicht unter 400°, sublimiert in der offenen Capillare bei 360—370° (korr.), in der geschlossenen bei ca. 390°. — 2.2.5.5-Tetramethylpiperazin (I), C₈H₁₈N₂, beim Erhitzen von III oder IV mit H₂ bei Ggw. von Kupfer-Chromoxyd-Katalysator in Dioxan unter Druck (3500 lbs./sq. in.) auf 250°, krystalline M. aus absol. Ae., erweicht bei 83° u. schm. bei 85—87°, Kp. 168—171°. Besitzt einen angenehmen ammoniakal. Geruch, leicht lösl. in W. u. allen organ. Lösungsmitteln. Ist im Gegensatz zu dem unsubstituierten Piperazin nicht hydroskop. u. reagiert nicht mit atmosphär. CO₂. Dihydrochlorid, C₈H₁₈N₂·2 HCl, färbt sich bei 310° dunkel, ist bei 350° noch nicht geschmolzen, sehr leicht lösl. in W., unlösl. in allen organ. Lösungsmitteln. — 1.4-Dibenzoyl-2.2.5.5-tetramethylpiperazin, C₂₂H₂₀O₂N₂, Krystalle aus absol. A., F. 273—276°. — 2.2.5.5-Tetramethyl-3-ketopiperazin (IV), C₈H₁₆ON₂, als Nebenprod. bei der Red. von III, Krystalle aus Toluol, F. 153—156°, Kp. 250 bis 258°; Ausbeute 5%; Hydrochlorid, C₈H₁₆ON₂·HCl, Krystalle aus A. + Ae., F. 305 bis 308° (Zers.); Ausbeute 81%. — Durch Red. von III mit Na in sd. Butanol erhält man 24% I u. 40% IV. — 1-[β -Oxyäthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazin (V), C₁₀H₂₂O₂N₂, aus I u. Äthylenoxyd im Rohr bei 150°, Krystalle aus PAe., F. 78—83°, Kp. 240—247°; Ausbeute 66%; Hydrochlorid, C₁₀H₂₂ON₂·HCl, färbt sich bei ca. 200° dunkel. — 1.4-Bis-[β -oxyäthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazin, C₁₂H₂₆O₂N₂, als Nebenprod. bei vorst. Rk., Krystalle aus Toluol, F. 113—116°; Ausbeute 13%. — 1-[β -Chloräthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazindihydrochlorid (VI), beim Erhitzen des Hydrochlorids von V mit SOCl₂ bei Ggw. von Pyridin in Bzl., Pulver; Ausbeute 74,6%. — 1-[β -Bromäthyl]-2.2.5.5-tetramethylpiperazindihydrobromid (VIa), C₁₀H₂₁N₂·2 HBr, aus V u. 48% ig. HBr; Ausbeute 80%. — Veress., 2.2.5.5-Tetramethyl-1.4-diazabicyclo-(2.2.2)-octan (II) durch Red. von V mit H₂ bei Ggw. von Kupfer-Chromoxyd-Katalysator in Dioxan bei 200—250° zu gewinnen, scheiterten; neben viel unverändertem Ausgangsmaterial wurden 13% I u. bei Ggw. von Ni 51% I erhalten. Beim Behandeln von VIa mit 3 Äquivalenten NaOH bildet sich eine dimere Verb., 1-[β -(2.2.5.5-Tetramethylpiperazino)-äthyl]-2.2.5.5-tetramethyl-4-[β -oxyäthyl]-piperazin (VIII, n = 1), C₂₆H₄₂O₄N₄, Krystalle aus PAe., F. 123—125,5°; Ausbeute 11%. Daneben wurde eine in PAe. unlösl. trimere Verb. C₃₀H₆₂ON₃ (VIII, n = 2) vom F. 160 bis 170° (Ausbeute 2%) u. eine höherpolymere Verb. vom F. oberhalb 260° erhalten, die in A. u. a. Lösungsmitteln fast unlösl. ist. Ähnlich verhält sich VI beim Schütteln mit Alkallauge. Die durch Bldg. der freien Base hervorgerufene momentane Trübung verschwindet nach 5 Sek. u. nach 1 Min. scheidet sich ein gelatinöser Nd. ab, aus dem die bei der Bromverb. VIa erhaltenen Isomeren in annähernd gleichen Mengen isoliert werden konnten. Beim Erhitzen von VI für sich oder in Stanolin-Mineralöl auf 210—240° erfolgt Abspaltung von HCl u. Bldg. von I. Ringschluß zu der gesuchten Verb. II wurde nicht beobachtet. (J. Amer. Chem. Soc. 71. 326—31. Jan. 1949. Madison, Wisc., Univ. of Wisconsin, Labor. of Org. Chem.)

Paul Rabe und Wilhelm Schuler (unter Mitarbeit von Georg Suszka und Eduard Federer †), *Eine gegenseitliche Wirkung von starken und schwachen Säuren. (Über einen eigentümlichen Zusammenhang zwischen Stärke und Wirkung von Säuren. III. Mitt.) Zur Kenntnis von 1,2-Hydraminen. 2. Mitt. (II. vgl. Ber. dtsh. chem. Ges. 45. [1912.] 2927; I. vgl. Liebigs Ann. Chem. 365. [1909.] 377)* Die Aufspaltung des Cinchonins zu Cinchotoxin in saurer Lsg. verläuft nach dem Schema



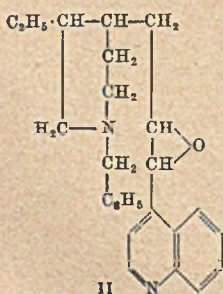
indem das Cinchoninkation (A) das am C-Atom der sek. Alkoholgruppe haftende, durch den Chinolyrest aktivierte H-Atom als Proton abspaltet u. das gebildete Zwitterion B unter Elektronenverschiebung in das Enol C übergeht, welches sich zu dem Keton Cinchotoxin(D) stabilisiert. Der Vorgang A → B → C ist irreversibel u. hat den Charakter einer monomol. Rk.: seine Geschwindigkeit sinkt bei Anwendung starker Säuren (HCl) mit steigender H-Ionenkonz. u. steigender Dissoziationskonstante, sie steigt bei schwachen Säuren (Essigsäure) mit zunehmender Konz. der Säureanionen (Tabellen im Original). Für andere 1,2-Hydramine mit ionisierbarem H-Atom an dem die OH-Gruppe tragenden C-Atom gilt das gleiche. Von einfacher gebauten 1,2-Hydraminen erweist sich α-Oxy-α-[6-methoxy-chinolyl-(4)]-β-piperidinoäthan (I) als spaltbar [zu 6-Methoxychinolyl-(4)-methylketon u. Piperidin], ebenso, aber sehr langsam, das Jodmethylat von α-Oxy-α-(4-äthoxyphenyl)-β-piperidinopropan (zu Propionylphenetol u. N-Methylpiperidin).



(Ber. dtsh. chem. Ges. 45. [1912.] 2837) über die Geschwindigkeit der genannten Rk. werden diskutiert.

Versuche: Umwandlung des Cinchonins durch wss. Glycerin, wss. Phenol u. wss. Borsäure vgl. Original. — α-Piperidinopropionylbenzol, C₁₄H₁₉ON, aus α-Brompropionylbenzol u. Piperidin, Kp.₁₁ 164—166°; Hydrochlorid, F. 211—212°; Pikrat, F. 172—173°; Jodmethylat, F. 63°. — 1-Oxy-1-phenyl-2-piperidinopropan, C₁₄H₂₁ON, aus vorst. Verb. durch Red. mit H₂ + Pd-Schwarz, a) in Ligroin leicht lösl. Racemat, F. 50—52°, b) in Ligroin schwer lösl. Racemat, F. 85°; Hydrochlorid, F. 252° (Zers.); Pikrat, F. 124—125°; Jodmethylat, F. 151—153°. Racemat b) wird beim Erhitzen mit Essigsäure (96 Stdn. auf 98°) nicht verändert; sein Jodmethylat wird unter denselben Bedingungen in unbekannter Weise in ein Isomeres, F. 236°, verwandelt. — 4-(α-Brompropionyl)-phenetol, C₁₁H₁₅O₂Br, aus Propionylphenetol u. Br₂ in Essigsäure, F. 78°. — α-Piperidinopropionylphenetol, C₁₆H₂₃O₂N, aus vorst. Verb. u. Piperidin, F. 47°. — 1-Oxy-1-(p-äthoxyphenyl)-2-piperidinopropan, C₁₆H₂₅O₂N, aus vorst. Verb. durch Red. mit H₂ + Pd-Schwarz, F. 56°; Hydrochlorid, F. 219°; Pikrat, F. 156°; Jodmethylat, F. 140°. Im Gegensatz zu der Base wird das Jodmethylat durch Essigsäure (72 Stdn. auf 190°) in geringem Maße gespalten. — Aus 1,2 g 1-Oxy-1-[6-methoxychinolyl-(4)]-2-piperidinoäthan (I) werden durch 96std. Erhitzen mit 25% ig. Essigsäure auf 98° 0,4 g 6-Methoxychinolyl-(4)-methylketon, F. 86—89°, u. Piperidin erhalten. (Chem. Ber. 81. 139—52. März 1948. Hamburg, Univ., Chem. Staatsinst.) 169.3700

Paul Rabe, Karl Dussel und Renate Teske-Guttman, *Spaltung der Halogenalkylate von Chinaalkaloiden in Äthylenoxyde. Zur Kenntnis der 1,2-Hydramine. 3. Mitt. (2. vgl. vorst. Ref.)* Hydrocinchoninchlorbenzylat liefert bei der Toxinspaltung N-Benzylhydrocinchotoxin (I), bei der Spaltung mit Kalilauge (Rk. nach CLAUS) wenig I neben „Benzylhydrocinchonin“ (II). II entfärbt saure KMnO₄-Lsg. nicht sofort, gibt mit Diazobenzolsulfonsäure keine Toxin-Rk. u. setzt sich weder mit Phenylhydrazin noch mit Benzoylchlorid um; es ist daher als Äthylenoxyd zu formulieren. Durch wss.-alkoh. NH₃ wird es erst beim Erhitzen im Rohr in I umgewandelt. Zweifellos stellen auch Benzyleinchonin (CLAUS u. TREUPEL, Ber. dtsh. chem. Ges. 13. [1880.] 2294) Benzyleinchonidin (CLAUS, Liebigs Ann. Chem. 269. [1892.] 252) u. wahrscheinlich auch Äthyleinchonidin (CLAUS, Ber. dtsh. chem. Ges. 11. [1878.] 1820) Äthylenoxyde dar. Die Halogenalkylate der Chinaalkaloide erleiden demnach in essigsaurer Lsg. bei Ggw. von Na-Acetat Toxinspaltung, in wss. Alkali Toxin- u. Äthylenoxydspaltung; im

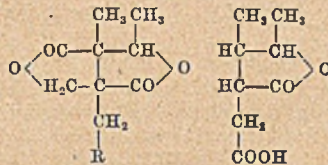


letzteren Falle hängt der Verlauf der Spaltung von der Natur der Bestandteile des verwendeten Halogenalkylats ab.

Versuche: *Hydrocinchoninchlorbenzylat*, C₂₆H₃₁ON₂Cl, aus Hydrocinchonin u. Benzylchlorid in sd. A., F. 262°. — I, C₂₆H₃₀ON₂, aus vorst. Verb. durch Kochen mit verd. Essigsäure + Na-Acetat u. Reinigung über das saure Oxalat (F. 130—134°, Öl; *Phenylhydranzondipikrat*, C₃₄H₄₂O₁₄N₁₀, rot, F. 205—210°. — II, C₂₆H₃₀ON₂, aus Hydrocinchoninchlorbenzylat durch Erhitzen mit wss. KOH u. A. neben I, F. 107°. (Liebig's Ann. Chem. 561. 159—63. 1948/49.) 169.3700

Lindsay H. Briggs, J. L. Mangan und W. E. Russell, *Alkaloide neuseeländischer Senecioarten*. I. Mitt. *Das Alkaloid aus Senecio Kirkii*. Aus Stammrinde u. Blättern von *Senecio Kirkii* wird durch Extraktion mit A. in 0,02% ig. Ausbeute (bezogen auf getrocknete Rinde) als einziges Alkaloid eine mit Retrorsin u. Jacobin isomere Base *Senkirkin* (I), C₁₈H₂₅O₆N, F. 197—198°, [α]_D = -6,2° (Chlf.) isoliert; *Pikrat*, C₁₈H₂₅O₆N · C₈H₅O₇N₂, F. 225,5—226°; *Pikrolonat*, C₁₈H₂₅O₆N · C₁₀H₈O₅N₄, F. 109—110°. I wird durch 2n Barytwasser in Seneciensäurelacton, C₁₀H₁₄O₄ (F. 157—158°) u. ein öliges, auch als Aurichlorid (F. 165—166°) oder Pikrat (F. 175—180° [Zers.]) nicht kryst. Necin gespalten, das unter Annahme einer einfachen Hydrolyse gemäß C₁₈H₂₅O₆N + H₂O = C₁₀H₁₄O₄ + C₈H₁₁O₂N mit Isatinecin (DE WAAL, C. 1940. I. 1563) isomer oder ident. sein müßte. (J. chem. Soc. [London] 1948. 1891—92. Nov. Auckland, Neuseeland, Univ. Coll.) 169.3700

H. L. de Waal und A. Crous, *Südafrikanische Senecioalkaloide*. VII. Mitt. *Die Struktur von Sceleranecinsäure*. Sceleranecinsäurelacton (I), C₁₀H₁₄O₅, welches neben Retronecin durch Hydrolyse des aus *Senecio sceleratus* isolierten Alkaloids Sceleratin gemäß C₁₈H₂₇O₇N + H₂O = C₈H₁₃O₂N + [C₁₀H₁₆O₆] $\xrightarrow{-H_2O}$ C₁₀H₁₄O₅ erhalten wird (DE WAAL u. PRETORIUS, Onderstepoort J. veterin. Sci. animal Ind. 17. [1941.] 181) u. auch frei in der genannten Pflanze vorkommt, besitzt eine prim. Alkoholgruppe, wie aus der Acylierbarkeit u. der Oxydation zu einer Dilactonmonocarbonsäure C₁₀H₁₂O₆ (II) hervorgeht. KMnO₄ in Na₂CO₃-Lsg. baut I zu Acetaldehyd u. einer Lactoncarbonsäure C₈H₁₂O₄ (III), die auch aus II durch Oxydation mit CrO₃ u. H₂SO₄ entsteht, ab. Unter Berücksichtigung, daß II 2 C—CH₃-Gruppen enthält, werden für die 3 Säuren nebenst. Konstitutionsformeln vorgeschlagen. III wäre demnach strukturident. mit Dihydroanhydromonocrotalsäure u. möglicherweise eine 3. stereoisomere Form dieser Säure (vgl. ADAMS u. a., C. 1940. I. 215 u. J. Amer. chem. Soc. 65. [1943.] 2203).



I (R = CH₂OH), II (R = COOH) III

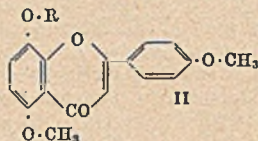
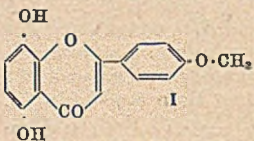
Versuche: I wird neben einer Säure C₁₀H₁₄O₆, Isatidin, Retrorsin u. Sceleratin aus getrockneten Blättern von *Senecio sceleratus* in 0,8% ig. Ausbeute durch Äthylalkohol-extraktion gewonnen. — *Acetylderiv.*, C₁₂H₁₆O₆, F. 81°. — *Benzoylderiv.*, C₁₇H₁₈O₆, F. 155°. — II, C₁₀H₁₂O₆, aus I u. 68% ig. HNO₃, F. 216°. — *Methylester*, C₁₁H₁₄O₆, F. 133°. — III, C₈H₁₂O₄, aus I u. KMnO₄ in Na₂CO₃-Lsg. neben CH₃CHO oder aus II durch Kochen mit CrO₃ + H₂SO₄, F. 100°, [α]_D = +43,2° (W.). (J. South African chem. Inst. [N. S.] 1. 23—34. Juni 1948. Pretoria, Univ., Dep. of Organ. Chem.) 169.3700

B. G. Ssawinow und F. L. Grinberg, *Isomerisation des Carotins*. Vff. referieren über Entw. u. derzeitigen Stand der *Carotin*-Isomerisation mit genauer Angabe der Literaturquellen. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 17. 74—84. Jan./Febr. 1948. Kiew.) 297.3900

Wilson Baker und G. F. Flemons, *Die Struktur von Ginkgetin*. I. Mitt. *Die Synthese von 5,8-Dioxy-4'-methoxyflavon*. *Ginkgetin*, die gelbe, aus den Herbstblättern von *Ginkgo biloba* L. gewonnene Substanz wurde zuerst von FURUKAWA (Sci. Pap. Inst. phys. chem. Res. [Tokyo] 19. [1932.] 27; 21. [1933.] 278) untersucht, der in wenig überzeugender Weise behauptete, daß sie wahrscheinlich *5,8-Dioxy-4'-methoxyflavon* (I) sei. Die Synth. einer Anzahl Deriv. des 5,8,4'-Trioxyflavons u. ihr Vgl. mit dem natürlichen Farbstoff berechtigt zu der Annahme, daß *Ginkgetin* kein einfaches Flavon, sondern eine Verb. von höherem Mol.-Gew. ist. Diese Vermutung wurde nunmehr durch die Synth. von I bestätigt, das keinerlei Ähnlichkeit mit *Ginkgetin* aufweist. Das für die Synth. von I benötigte Zwischenprod., *2,3-Dioxy-6-methoxyacetophenon* (II), ist bereits von NAKAZAWA (C. 1940. I. 3790), ausgehend von 2-Oxy-6-methoxyacetophenon über *2-Oxy-6-methoxy-3-formylacetophenon* (IV) u. nachfolgender Oxydation mit H₂O₂ dargestellt worden. Im Gegensatz zu NAKAZAWA, der ein farbloses Prod. erhielt, ist der von Vff. nach der Meth. von NAKAZAWA [Zn(CN)₂] sowohl als der nach der verbesserten Meth. (HCN) dargestellte Aldehyd (IV) hellgelb. Die Möglichkeit, daß IV sich infolge intramol. Kondensation in ein Chalkon umgelagert haben könnte, ist nicht zutreffend. IV verändert sich beim Aufbewahren, die

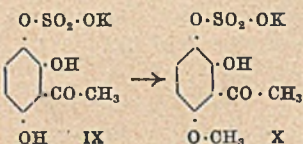
Farbe vertieft sich, der F. sinkt u. die Substanz gibt mit Borsäure u. Citronensäure in Aceton Gelbfärbung, eine für die Gruppierung $-\overset{\text{O}}{\text{C}}(\text{OH})-\overset{\text{O}}{\text{C}}-\text{CO}-\overset{\text{O}}{\text{C}}=\overset{\text{O}}{\text{C}}-$ typ. Farb-Rk.

(WILSON, C. 1939. II. 4544). Die Stellung der CHO-Gruppe in IV ist bewiesen, da 1. die aus IV dargestellte Verb. III die Farbe u. Eigg. einer 2.3-Dioxyacetylverb. zeigt (BAKER, J. chem. Soc. [London] 1934. 1688; BAKER u. SMITH, J. chem. Soc. [London] 1936. 346) u. da 2. das daraus synthetisierte Flavon bei der Methylierung 5.8.4'-Trimethoxyflavon (II, R = CH₃) u. nicht das isomere 5.6.4'-Trimethoxyflavon liefert. III läßt sich wie folgt synthetisieren:



1. 3.6-Dioxy-2-benzyloxyacetophenon (V) (BAKER, BROWN u. SCOTT, C. 1940. I. 2156) wurde zu 6-Oxy-2.3-dibenzyloxyacetophenon (VI) benzyliert, danach methyliert zu 2.3-Dibenzyloxy-6-methoxyacetophenon (VII)

u. die Benzylgruppen mit HCl entfernt; 2. nach BAKER, BROWN u. SCOTT (l. c.) oxydiert man 2.6-Dioxyacetophenon (VIII) mit alkal. Kaliumpersulfat zu IX, methyliert in alkal. Lsg. zu X u. hydrolysiert zu III. 3. Bei der Monomethylierung von 2.4-Diacetylresorcin (XI) entsteht 2-Oxy-4-methoxy-3-acetylacetophenon (XII) u. daraus durch Oxydation mit H₂O₂ nach DAKIN III. 4. Das durch Monobenzilylierung von 2.5-Dioxyacetophenon erhaltene 2-Oxy-5-benzyloxyacetophenon (XIII) gibt bei der Methylierung 5-Benzyloxy-2-methoxyacetophenon (XIV) u. bei nachfolgender Entbenzylierung 5-Oxy-2-methoxyacetophenon (XV),



woraus bei der Oxydation mit Kaliumpersulfat III resultiert. Durch Verschmelzen von III mit Anissäureanhydrid u. Na-Anisat u. nachfolgender alkal. Hydrolyse des Reaktionsprod. werden geringe Mengen von II (R = H) gebildet. Etwas verbessern läßt sich die Ausbeute an II (R = H) durch Isolierung des Zwischenprod., 8-Anisoyloxy-5.4'-dimethoxyflavon (II, R = Anisoyl), u. Entfernung der Anisoylgruppe mit wss.-alkoh. HCl. Ersatz von III durch 2.3-Dianisoyloxy-6-methoxyacetophenon gab beim Verschmelzen keine Mehrausbeute an II (R = H) u. auch beim Behandeln der Dianisoylverb. mit NaNH₂ in Bzl., Ringschluß des entsprechenden 1.3-Diketons u. Hydrolyse (BAKER, J. chem. Soc. [London] 1933. 1381) entstanden nur geringe Mengen des Flavons. Durch Methylierung von II (R = H) erhält man das von BAKER u. SIMMONDS (C. 1941. II. 485) auf anderem Wege erhaltene 5.8.4'-Trimethoxyflavon.

Partielle Entmethylierung mit AlCl₃ in Nitrobenzol führt zu dem gewünschten 5.8-Dioxy-4'-methoxyflavon (I). Vers., 6-Oxy-2-anisoyloxyacetophenon, ein mögliches Zwischenprod. bei der Synth. von I, durch Umsetzung von 2.6-Dioxyacetophenon mit Anisoylchlorid in Pyridin zu gewinnen, ergaben schwer trennbare Gemische der Mono- u. Dianisoylverb.; erstere wird durch n/1 NaOH rasch hydrolysiert u. ist daher nicht nach SCHOTTEN-BAUMANN darstellbar.

Versuche: 2-Oxy-6-methoxy-3-formylacetophenon (2-Oxy-4-methoxy-3-acetylbenzaldehyd) (IV), C₁₀H₁₀O₄, aus 2-Oxy-6-methoxyacetophenon nach GATTERMANN unter Verwendung von Zn(CN)₂ (NAKAZAWA, l. c.) (Ausbeute 36%) oder besser beim Leiten vor HCN u. HCl in eine Lsg. von 2-Oxy-6-methoxyacetophenon u. AlCl₃ in Ae. bei 0° u. Erhitzen des entstandenen Aldimins mit W. auf dem Wasserbad, hellgelbe Nadeln aus A., F. 89° NAKAZAWA beschreibt die Verb. als farblose Prismen vor F. 89,5°; Ausbeute 68%; gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine braunrote Färbung. — 2.3-Dioxy-6-methoxyacetophenon (III), C₉H₁₀O₄, bei der Oxydation von IV mit 1,1 Mol H₂O₂ in (nicht mehr als) 1 Mol n/1 NaOH oder beim Erhitzen von VII (s. unten) mit Eisessig u. konz. HCl auf 60°, hellgelbe Nadeln aus wss. Aceton, F. 147—148°; Ausbeute 65%; gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine starke Grünfärbung, aber im Gegensatz zu anderen 2.3-Dioxyacetophenonen mit Pb-Acetat in verd. A. keinen Niederschlag. III entsteht auch aus 2.6-Dioxyacetophenon (VIII) bei der Oxydation mit Kaliumpersulfat in wss. NaOH, Methylierung der entstandenen Verb. IX mit Dimethylsulfat in wss. KOH u. Erhitzen von X mit konz. HCl. III wurde ferner erhalten bei der Oxydation von XII (s. unten) mit 3% ig. H₂O₂ in n/1 NaOH (Temperaturanstieg von 22—47°). Auch bei der Oxydation von XV (s. unten) mit Kaliumpersulfat in wss. NaOH entsteht III. — 6-Oxy-2.3-dibenzyloxyacetophenon (VI), C₂₂H₂₀O₄, aus 3.6-Dioxy-2-benzyloxyacetophenon (V) beim Kochen mit Benzylchlorid u. K₂CO₃ in Aceton, kanariengelbe Prismen aus A., F. 57,5°; unlösl. in kalter wss. Alkalilauge; gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine intensiv grüne Färbung. — 2.3.6-Tribenzyloxyacetophenon, C₂₈H₂₆O₄, als Nebenprod. bei vorst. Rk., fast farblose Prismen aus A., F. 110°. — 2.3-Dibenzyloxy-6-methoxyacetophenon (VII), C₂₃H₂₂O₄, aus VI mit Dimethylsulfat u. überschüssiger 20% ig. KOH in Aceton, gelbes, sehr zähes Öl, Kp._{0,1} ca. 220—224° (Badtemp.). —

2.4-Diacetylresorcin (XI), C₁₀H₁₀O₄, neben **4.6-Diacetylresorcin** aus Resacetophenon u. Acetanhydrid in Pyridin bei 45° u. Acetylythrid des entstandenen 4-Acetylresacetophenons (F. 75—76°) nach BAKER (J. chem. Soc. [London] 1934. 1690), blaßgelbe Nadeln aus Methanol, F. 92°. — **2-Oxy-6-methoxy-3-acetylacetophenon (XII)**, C₁₁H₁₂O₄, aus XI beim Kochen mit Dimethylsulfat u. K₂CO₃ in Aceton, Prismen aus A., F. 104°; gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine bräunlichrote Färbung. — **2-Oxy-5-benzyloxyacetophenon (XIII)**, C₁₅H₁₄O₃, aus 2.5-Dioxyacetophenon (F. 198—200°) beim Kochen mit Benzylchlorid u. K₂CO₃ in Aceton, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 69—70°; unlösl. in wss. NaOH; gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine mattblaugraue Färbung. — **5-Benzoyloxy-2-methoxyacetophenon (XIV)**, C₁₆H₁₀O₃, beim Schütteln von XIII mit Dimethylsulfat u. wss. KOH in Aceton, Nadeln aus A. oder PAe. (Kp. 40—60°), F. 56°. — **5-Oxy-2-methoxyacetophenon (XV)**, C₉H₁₀O₃, aus XIV beim Behandeln mit Essigsäure u. konz. HCl bei 65—70°, schwach gelbe Nadeln aus Chlf. oder W., F. 83° (nach Trocknen im Vakuum bei 65°); gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. keine charakterist. Färbung. — **8-Oxy-5.4'-dimethoxyflavon (II, R = H)**, C₁₇H₁₄O₅, aus III beim Erhitzen mit Anissäureanhydrid u. Na-Anisat auf 180—190° u. nachfolgendem Kochen mit wss.-alkoh. KOH, honiggelbe Prismen aus A. oder Eisessig, F. 267°; enthält eine Spur Essigsäure, die sich nur beim Schmelzen beseitigen läßt. — **8-Acetoxy-5.4'-dimethoxyflavon**, C₁₈H₁₆O₅, aus vorst. Verb. beim Kochen mit Acetanhydrid, Nadeln aus A., F. 172°, neben einem in Nadeln kristallisierenden Prod., das sich bei Zimmertemp. gelb färbt. — **8-Anisoyloxy-5.4'-dimethoxyflavon (II, R = Anisoyl)**, C₂₅H₂₀O₇, aus der vorst. beschriebenen Schmelze beim Behandeln mit einer heißen Mischung von Essigester u. W. u. nachfolgendem Schütteln mit 10% ig. wss. Sodalg., cremefarbene Nadeln aus A., F. 225,5°. Liefert beim Kochen mit wss.-alkoh. HCl II (R = H) zurück. — **8-Anisoyloxy-5.4'-dimethoxy-3-anisoylflavon**, C₃₃H₂₆O₉, als Nebenprod. bei vorst. Rk., blaßcremefarbene Nadeln, F. 224,5—225°. — **2.3-Dianisoyloxy-6-methoxyacetophenon**, C₂₅H₂₂O₈, aus III mit Anisoylchlorid in Pyridin auf dem Wasserbad, blaßcremefarbene Prismen aus A., F. 164,5°. — **5.8.4'-Trimethoxyflavon**, C₁₈H₁₆O₅, aus II (R = H) mit Dimethylsulfat in wss. KOH, fast farblose Prismen aus Bzl., F. 162,5°; unlösl. in Alkallilauge. — **5.8-Dioxy-4'-methoxyflavon (I)**, C₁₆H₁₂O₅, aus II (R = H) mit AlCl₃ in Nitrobenzol bei 100°, hellgelbe Prismen aus Essigsäure, F. 215° (Zers.) (enthält eine geringe Menge Essigsäure, von der es beim mehrstd. Erhitzen auf 145° nicht befreit werden konnte); gibt mit alkoh. FeCl₃-Lsg. eine starke grüne Färbung; löst sich in wss. NaOH mit orange-gelber Farbe. Gibt im Gegensatz zu *Ginkgetin* bei der Red. mit Mg u. HCl keine rote Färbung; *Diacetylverb.* C₂₀H₁₆O₇, Nadeln aus A. oder Bzl., F. 230°. (Das Diacetylderiv. von *Ginkgetin* schm. nach FURUKAWA [l. c.] bei 226—228°) — **2.6-Dianisoyloxyacetophenon**, C₂₁H₂₀O₇, neben dem Monoanisoylderiv. aus 2.6-Dioxyacetophenon beim Schütteln mit Anisoylchlorid in Pyridin unter Kühlung, Prismen aus Bzl. + PAe. oder A., F. 141°. (J. chem. Soc. [London] 1948. 2138—43. Dez. Bristol, Univ.) 117.3900

D. H. Hey und D. S. Morris, *Die Bildung von Ketonen aus Semicarbazonen durch Einwirkung von salpetriger Säure*. Kürzlich haben GOLDSCHMIDT u. VEER (Recueil Trav. chim. Pays-Bas 65. [1946.] 796) über die Rückgewinnung von Carbonylverb. aus Semicarbazonen durch Behandeln mit NaNO₂ in Eisessig berichtet. Angeregt durch eine Arbeit von HARRIES (Ber. dtsh. chem. Ges. 34. [1901.] 1494) haben Vff. *Cyclohexanon* durch Leiten von nitrosen Gasen (aus NaNO₂ u. verd. H₂SO₄) in eine Suspension von Cyclohexanonsemicarbazon gewonnen, Kp. 155°. Auf gleiche Weise wurde *Cholestenon-(4)* (Kristalle aus Methanol + Ae., F. 79—80°) aus dem Semicarbazon regeneriert. (J. chem. Soc. [London] 1948. 2319—20. Dez. Cheshire, British Schering Res. Inst., Alderley Edge.) 117.3950

N. Ss. Wulfsson, *Die Chemie der Pterine*. Vff. gibt einen eingehenden Bericht mit ausführlicher Literaturzusammenstellung über die Chemie der *Pterine*. Im einzelnen werden eingehend beschrieben die Entdeckung, Gewinnung, Synth. sowie chem. u. physiol. Bedeutung der *Pterine*. (Успехи Химии [Fortschr. Chem.] 17. 249—58. März/April 1948. Moskau.) 297.3950

P. Karrer und P. C. Dutta, *Versuche zur Synthese isomerer Methyltolcole*. Bei der Darst. von Isomeren des *8-Methyltolcols (I)* aus *Toluhydrochinon (II)* mit Phytol u. Ameisensäure müssen eigentlich in II vorübergehend 2 Stellungen blockiert werden. Vff. versuchen dies zu erreichen durch Darst. von Methylmercaptotoluhydrochinonen, aus denen nach der Tocolsynth. die Methylmercaptogruppe durch RANEY-Ni gut abgespalten werden kann. Bei dem Verf. von ALCALAY (C. 1948. II. 187) entstehen aus Toluclhion u. Na₂S₂O₃ u. Methylierung 2 isomere Verb., von denen für die eine die Konst. des *p-Methylmercaptotoluhydrochinons (III)* bewiesen wird, während für die andere nach ihrem Verh. die Struktur eines *o-Methylmercaptotoluhydrochinons (IV)* am wahrscheinlichsten ist. Die Tocol-synth. u. Entschwefelung führt bei III zu einem I-Isomeren, das die Methylgruppe wahr-

scheinlich in 5-Stellung trägt (V) oder eine Mischung von I u. V ist. IV geht bei der gleichen Reaktionsfolge in I über. Eine 2-Methylmercaptogruppe läßt sich in III nicht einführen, dagegen wird das IV entsprechende Chinon durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. Methylierung in ein Dimethylmercaptotolhydrochinon VI übergeführt. Das aus VI bei der Tocolsynth. gebildete Dimethylmercaptomethyltolcol VII ließ sich mit RANEY-Ni bisher nur unbefriedigend entschweifeln.

Versuche: 2-Methyl-5-mercaptohydrochinon (IIIa), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2\text{S}$, aus Toluchinon u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ nach ALCALAY (s. oben) u. fraktionierte Krystallisation aus Bzl., schwerer lösl. Fraktion, Nadeln, F. 176—179°; III, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, aus der vorst. Verb. in Ae. mit Dimethylsulfat, Sodalsg. u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, aus Bzl., F. 128—129°; 2-Methyl-5-methylmercapto-p-benzochinon (IIIb), $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$, aus III durch Oxydation mit Fe(III)-Salz oder durch Kupplung von 4-Methylmercapto-3-aminotoluol mit diazotierter Sulfanilsäure, Lsg. des Reaktionsprod. in NaOH, Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ u. Oxydation des entstandenen p-Diamins mit FeCl_3 in HCl, rote Krystalle, F. 139—140°. Die leichter lösl. Anteile der Darst. von IIIa bestehen aus 2-Methyl-x-mercaptohydrochinon (IVa), $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2\text{S}$, F. 111—112°; IV, $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}$, analog wie III aus IVa, aus Bzl.-PAe., F. 83—84°. — 2-Methyl-x-methylmercapto-p-benzochinon (IVb), $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2\text{S}$, aus Toluchinon u. Methylmercaptan in Methanol bei -10° , rote Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 140—142°, geht bei Red. in IV über. — Dimethylmercaptotoluchinon (VIa), $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}_2\text{S}_2$, aus IVb in Methanol mit Methylmercaptan, bei Zimmertemp., rote Nadeln aus Methanol, F. 126°; VI, $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S}_2$, aus VIa in Ae. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsg., Nadeln aus Bzl.-PAe., F. 68—69°. — I, $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}_2$, aus IV durch Kochen mit Phytol u. wasserfreier Ameisensäure, Acetylieren mit Acetanhydrid u. Pyridin (\rightarrow Acetylmethylmercaptomethyltolcol (Ia), $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}_3\text{S}$, Kp._{0,005} 200—210°) u. Entschwefelung durch Kochen in alkoh. Lsg. mit RANEY-Ni, Kp._{0,01} 180—185° (Luftbadtemp.); Phenylazobenzoylmethyltolcol, $\text{C}_{40}\text{H}_{54}\text{O}_2\text{N}_2$ aus I in Pyridin mit Phenylazobenzoylchlorid, aus Pentan bei -80° , F. 46—47°. — V (?), $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{O}_2$, analog wie I aus III, Kp._{0,01} 180—190° (Luftbadtemp.); Phenylazobenzoylderiv. ölig. — Methyl-dimethylmercaptotolcol (VII), Acetylderiv., $\text{C}_{31}\text{H}_{52}\text{O}_3\text{S}_2$, analog wie Ia aus VI, Kp._{0,02} 230—235°. (Helv. chim. Acta 31. 2080—88. 1/12. 1948. Zürich, Univ.) 218.4000

Louis F. Fieser and Mary Fieser, Natural Products Related To Phenanthrene. New York: Reinhold Pub. Corp. 1949. (XIV + 704 S. m. Taf.) § 10,—.

John Honeyman, An Introduction to the Chemistry of Carbohydrates. London: Oxford Univ. Press. 1948. (143 S.) s 15,—.

Robert Müller, Organische Chemie. Graz: Kienreich. 1949. (248 S.) 8° = Kienreichs Kurzlehrbücher. Chem. Reihe. S 36,—.

E. Biologische Chemie. Physiologie. Medizin.

E₁. Allgemeine Biologie und Biochemie.

J. M. Thoday and John Read, Wirkung von Sauerstoff auf die Frequenz der Chromosomenaberration durch α -Strahlen. (Vgl. C. 1948. I. 1021) Im Anschluß an die Unters. der Wrkg. von Röntgenstrahlen auf die Chromosomenaberration in Ggw. von O_2 bzw. in Abwesenheit worden entsprechende Verss. mit α -Strahlen durchgeführt. Es wird das Wachstum von Bohnenwurzeln in O_2 -freiem W. u. W. mit $12\text{ cm}^3\text{ O}_2/\text{Liter}$ untersucht. Die Abweichung der Chromosomen-Anaphasen in Ggw. von O_2 ist bei α -Strahlung nicht so groß wie bei Röntgenstrahlung. Dies wird damit begründet, daß durch α -Strahlen aus $\text{W. H}_2\text{O}_2$ entstehen kann, hingegen Röntgenstrahlen nur in Ggw. von O_2 aus $\text{W. H}_2\text{O}_2$ bilden können. (Nature [London] 163. 133—34. 22/1. 1949. Sheffield, Univ., Dep. of Botany and Zool., u. Northwood, Middlesex, Mount Vernon Hospital.) 458.4101

Frank Howarth, Gewebesuspensionen zur Bestimmung der Radioaktivität. Kurze Diskussion über den Gebrauch von Suspensionen u. Lsgg. zur Messung der Radioaktivität in biol. Material. Als bes. günstig erwies sich die Extraktion des zu untersuchenden Materials mit LiOH in 20%ig. Alkohol. (Nature [London] 163. 249. 12/2. 1949. Manchester, Univ., Dep. of Pharmacol.) 458.4102

H. G. Callan, J. T. Randall and S. G. Tomlin, Untersuchung an Kernmembranen mit dem Elektronen-Mikroskop. VII. haben die Kernmembranen von *Triturus cristatus* u. *Xenopus laevis* unter dem Elektronenmikroskop auf ihre Struktur untersucht. Es stand ein SIEMENS-Gerät für 52 kV Betriebsspannung mit ca. 30000-facher Vergrößerung zur Verfügung. Die Präparierung der Objekte u. das Aufbringen auf den Objektträger des Elektronenmikroskops werden kurz beschrieben. Die Membranen zeigen zusammengesetzte Struktur, eine poröse Haut (Porendurchmesser im Mittel 300 Å, Porenabstand ca. 800 Å) ist von einer dichten Haut begleitet. Letztere dürfte die Permeabilität der

Membran bestimmen, während die poröse Schicht ihr eine gewisse mechan. Festigkeit gibt. (Nature [London] 163. 280. 19/2. 1949. Edinburgh, Inst. of Animal Genetics, u. London, King's Coll., Wheatstone Phys. Labor.) 251.4150

R. J. Ludford, J. Smiles und F. V. Welch, *Ultraviolettmikroskopie an lebenden malignen Zellen*. Vff. untersuchen mittels monochromat. Lichtes ($\lambda = 2570$ u. 2750 \AA) in einem UV-Mikroskop das Wachstum schnell sich teilender maligner Zellen. Hierbei werden die Strahlen durch Regionen, die an Nucleinsäure (I) reich sind, bes. stark absorbiert. Wegen der geringen Belichtungszeit kann ohne Schädigung des Gewebes das Wachstum der Zellen u. bes. die Rolle von I verfolgt werden. Die Sarkomzelle zeigt gut definierte filamentöse Mitochondrien, der Nucleus u. das Cytoplasma mehrere größere, stark absorbierende Massen. Während der Prophase werden die Mitochondrien kugelförmig u. scheinen Nucleoproteine abzugeben: Gegen Ende der Teilung nehmen sie aber wieder ihre ursprüngliche Form an. Im Grundcytoplasma erscheinen aber gleichzeitig Nucleoproteine. Im Nucleus hingegen konnte keine Vermehrung von I beobachtet werden. Im Gegenteil ist das Gebiet um den Kern während der Zellteilung an I noch ärmer. Es scheint, als ob die Mitochondrien die wahren Orte der Nucleoproteinsynth. darstellen. Quantitative Unterss. der Absorption des Cytoplasmas zeigen, daß diese dem Wachstum der Sarkomzellen proportional ist. Die UV-Mikroskopie erlaubt, auch die Feinstruktur der Zellen gut zu erkennen. Man kann unter Umständen sogar das Chromonema u. die Chromomeren der Chromosomen unterscheiden. (Nature [London] 162. 650—51. 23/10. 1948. London, Nat. Inst. for Med. Res.) 321.4160

Christian Hackmann und Fritz Schultz, *Biotinmangel, Eiweißschädigung und Tumorwachstum*. An insgesamt 392 Ratten (Benzpyrensarkom u. FLEXNER-Carcinom) u. 751 Mäusen (EHRlich-Carcinom) wird die Beeinflussung des Tumorwachstums durch *Biotinmangeldiät* (extrahierte Weizenstärke 51%, chinesis. Eialbumin 21%, Bäckerhefeextrakt 2,1%, Lebertran 1,4%, Sojaöl 14%, Salzgemisch 5,3%, W. 5,2%) geprüft. Diese Mangelkost sowie eine n. Kost mit 20% erhitztem Eialbumin bewirken eine außerordentliche Wachstumssteigerung der Rattentumoren; bei Mäusen ist der Effekt ebenfalls eindeutig. Normaldiät mit Zusatz von Biotininaktivator (*Avidin*) hat keine eindeutige Wachstumssteigerung zur Folge. Die Wrkg. von Biotinzufuhr, auch in hohen Dosen, ist uneinheitlich. Die starke Steigerung des Tumorwachstums bei Eialbuminkost stellt sich als reine Eiweißwrkg. dar u. steht nicht in Zusammenhang mit dem Biotin-Avidin-System. (Klin. Wschr. 27. 385—89. 15/6. 1949. Elberfeld, Farbenfabriken „Bayer“.) 516.4160

Ernest Baldwin, *An Introduction to Comparative Biochemistry*. Cambridge: Univ. Press. 1948. (164 S. m. Abb.) § 1,75.

E₂. Enzymologie. Gärung.

E. Werle und E. Uschold, *Über fermentative Nicotinentgiftung durch tierisches Gewebe*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1943. I. 1196) Von den auf Fähigkeit zum Abbau von Nicotin (I) untersuchten menschlichen Organen zeigte sich die Leber in qualitativer wie quantitativer Hinsicht als das Hauptentgiftungsorgan. Es fällt aber auch die Abbaufähigkeit von Lunge u. Niere ins Gewicht. — Injiziert man Ratten ständig I, so steigert sich die Fähigkeit zum Abbau von I. — In Organbrei ist das I-entgiftende Ferment nur sehr wenig aktiv. Dies beruht sowohl auf Zerstörung der Zellstruktur als auch auf autolyt. Vorgängen. — Wird Leber von Meerschweinchen durch P-Vergiftung geschädigt, so fällt die Fähigkeit zum Abbau von I um ca. 70%, während die Fähigkeit in Lunge u. Niere fast völlig erhalten bleibt. — Es ist nicht bekannt, welche Stoffe bei Nicotinentgiftung gebildet werden. Jedenfalls ergibt sich kein Anhaltspunkt für Abbau zu Nicotinsäure oder zu Trigonellin. (Biochem. Z. 318. 531—37. 1948. München, Univ., Chirurg. Klinik.) 256.4210

A. Stoll und E. Seebeck, *Über den enzymatischen Abbau des Alliins und die Eigenschaften der Alliinase*. 2. Mitt. Über *Allium*-Substanzen. (1. vgl. C. 1949. I. 37) Nach der 1. Mitt. entsteht aus dem antibakteriell nicht wirksamen *Alliin* (I), das als *l*(-)-S-Allylcystein erkannt wurde, durch Einw. einer spezif. *Alliinase* (II) das baktericide *Allicin* (III) (CAVALLITO, BUCK u. SUTER, C. 1945. II. 662). Die Rk., bei der äquimol. Mengen von Brenztraubensäure ü. NH_3 gebildet werden, verläuft nach folgendem Schema: $2\text{CH}_2 = \text{CHCH}_2 - \text{S} - \text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (I) $\xrightarrow{\text{O}}$ $2\text{CH}_2 = \text{CH} \cdot \text{CH}_2\text{SH} = \text{O}$ (Ia) + $2\text{CH}_2 = \text{C}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (Ib); $2 \text{Ia} - \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_2 = \text{CHCH}_2 - \text{SO} - \text{S} - \text{CH}_2\text{CH} = \text{CH}_2$ (III); $2 \text{Ib} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COCOOH} + 2\text{NH}_3$. Intermediär werden dabei einerseits Allylsulfensäure u. andererseits α -Aminoacrylsäure angenommen, welche Allylthiosulfensäureallylester (*Allicin*) bzw. Brenztraubensäure + NH_3 liefern. — Im Laufe der enzymat. Spaltung von I tritt allmählich ein nicht unangenehmer, aber typ. Geruch nach Knoblauch auf; es ist der Geruch des III. Die Lsg. bleibt völlig klar. Unterwirft man sie der Dest. mit Wasser-

dampf, so gehen ölige, in W. unlösl. Tröpfchen über, welche den unangenehmen penetran-ten Geruch des Knoblauchöles aufweisen. Ähnliches wird bei der frischen Droge beobach-tet. Die von SEMMLER (Arch. Pharmaz. Ber. dtsh. pharmaz. Ges. 230. [1892.] 434) be-schriebenen „Knoblauchöle“ entstehen nicht unmittelbar beim Abbau von I, sondern durch sek. Umwandlungen von III. Träger des typ., aber nicht widerlichen Geruches ist das III, dem die Droge auch die antibaktericide Wrkg. verdankt. — II läßt sich als Lyo-enzym aus *Allium cativum* mit W. leicht extrahieren u. beim isoelekt. Punkt (pH 4) aus-fällen. Die ausgefällte II ist in Pufferlsg. von pH 6,4 klar löslich. Fällung u. Lösen können zu weiterer Reinigung wiederholt werden. Die Präpp. sind weder in Lsg. noch in fester Form haltbar. Sie werden durch Erhitzen u. durch organ. Lösungsmittel geschädigt. — Die sehr rasch verlaufende Wrkg. der II erfolgt optimal bei pH 5—8 u. 37°. (Helv. chim. Acta 32. 197—205. 1/2. 1949. Basel, Chem.-pharm. Labor. „Sandoz“.) 256.4210

A. M. Clark, *Kohlensäureanhydrase in Arenicola marina*. Von allen untersuchten Geweben dieses Wurmes zeigten die Oesophagustaschen die höchsten Werte für *Kohlensäureanhydrase*. Es wird die Frage erörtert, ob diese Organe eine bes. Rolle für die Ent-fernung der CO₂ aus dem Organismus spielen. (Nature [London] 162. 191. 31/7. 1948. Cambridge, Molteno Inst.) 256.421C

H. Bergstermann und K. H. Mangler, *Über die Giftwirkung von Tellurit, Selenit, Arsenit und Kaliumantimonyltartrat auf Bernsteinsäuredehydrase*. (Ein Beitrag zur Toxi-kologie von Thiolgiften.) *Succinodehydrase* (SD)-Lsg. (aus Hundefleisch) wird 30 Min. lang bei 37° der Einw. von *Na-Tellurit* (I), *Na-Selenit* (II), *Na-Arsenit* (III) u. *K-SbO-Tartrat* (IV) ausgesetzt; Puffer: Mol/15 Phosphat prim./sek. 1:3. Gemessen wird die Ent-färbungszeit einer Mol/800 Methylenblau-Lösung. Diese Zeit wird gegenüber dem Kontroll-ers. auf das Doppelte verlängert durch I 1: 700 000, durch II 1: 170 000, durch III 1: 10 000, durch IV 1: 12 000. Zusatz von Mol/100 *Malonat*, *Succinat* oder *Fumarat* schützt das Sub-strat, so daß dann für den gleichen Vergiftungseffekt ca. die 20fache Menge I bzw. II erforderlich ist. Die Vergiftung mit I ist durch Nachbehandlung mit *Cystein* völlig rever-sibel; sie ist spezif. für SD; α -Glycerophosphatdehydrase z. B. wird durch I nicht vergiftet. — Vf. vermuten als akt. Gruppe der SD einen Thiol-Schwermetallkomplex. (Bio-chem. Z. 319. 120—38. 1/11. 1948. München, Med. Poliklinik, Pettenkofenstr.) 516.4210

Max L. Sweat und Leo T. Samuels, *Diphosphopyridinnucleotid als ein wichtiger Faktor bei der Umwandlung von Testosteron durch Leber*. Der enzymat. Abbau von Testo-steron (I) ist mit einer Oxydation verbunden. Hühnerleber verwandelt I in 17-Keto-steroid; beim Abbau durch Rattenleber werden solche nur unter Umständen als Zwischen-prodd. gefunden, da der Abbau weiter führt. Vf. schließen deshalb auf ein zusätzliches Fermentsyst. in Rattenleber u. untersuchen den Einfl. verschied. Zusätze zum Leber-homogenat (Methodik vgl. SAMUELS, J. biol. Chemistry 168. [1947.] 477). Nur Diphospho-pyridinnucleotid (II) (Cozymase?) u. Citrat beschleunigen den Abbau von I, während die Aktivität von Nicotinsäureamid als eine Inhibitorwrkg. auf Diphosphopyridin-Nucleo-tidase angesehen wird. II scheint spezif. auf die Umwandlung von I zu 17-Ketosteroiden zu wirken, weil sich bei II-Zusatz zum Reaktionsmedium beträchtliche Menger 17-Keto-körper anreichern, die ihrerseits dann in erhöhtem Maße in 2. Phase abgebaut werden. — Citrat beschleunigt den Abbau von I ohne Bldg. von 17-Ketosteroiden u. wirkt wahr-scheinlich über ein spezif. Enzymsystem. (J. biol. Chemistry 173. 433—34. März 1948. Salt Lake City, Univ. of Utah, School of Med., Dep. of Biochem.) 532.4210

Klas-Bertil Augustinsson, *Cholinesterasen*. Es ist üblich, auf Grund der Substrate Acetyl- β -methylcholin u. Benzoylcholin zwei Cholinesterasen zu unterscheiden. Vf. hält diese Klassifizierung nicht für ausreichend, sondern will die Konz. des Substrates be-rücksichtigt wissen. Er teilt auf Grund des Verhältnisses Aktivität:Konz. des Substrates (bezogen auf Acetylcholin als Substrat) in zwei Gruppen ein: Gruppe I sind die Enzyme, welche bei hohen Konz. (Optimum 3·10⁻³ mol.) von Acetylcholin gehemmt werden. Gruppe II sind Enzyme, welche der Regel von MICHAELIS u. MENTEN folgen, bei denen also maximale Geschwindigkeit bei unendlich konz. Lsgg. des Substrates gefunden wird. Zur Gruppe I gehören die Cholinesterasen des Nervensyst., der roten Blutkörperchen, des Blutes von *Helix* u. der „Leber“ von *Sepia*. Gruppe II umfaßt die Cholinesterasen der Seren (Mensch, Pferd) u. des Pfeilsackes von *Helix pomatia*. — Die Bezugnahme dieser Einteilung, die in den Cholinesterasen „eine „Familie“ von verwandten Enzymen mit weitgehend verschied. Eigg.“ sieht, auf Acetylcholin allein ist dadurch bedingt, daß nur dieser Cholinester in tier. Geweben vorkommt. Die Spaltung von Benzoylcholin muß kon-sequenterweise auf eine „Benzoylcholinesterase“ zurückgeführt werden. — In Ggw. von bas. Clupein wird die optimale Konz. des Substrates wesentlich erhöht. Die Beobachtung von MENDEL u. RUDNEY (Science [New York] 102. [1945.] 616) über eine ähnliche Wrkg. von KCl

konnte nicht bestätigt werden. Die Affinität des positiv geladenen Acetylcholins für Cholinesterase kann der negativen Ladung des Enzyms direkt proportional sein. Mit ansteigender Negativität werden daher die optimalen Bedingungen nach der Richtung der niedrigeren Konz. des Substrats verschoben, d. h. zu mehr physiol. Bedingungen. Vff. neigt zu der Auffassung, daß solch ein Wechsel während der Nerventätigkeit eintritt. Bei der Depolarisierung wird die Nervenoberfläche mehr negativ, u. da die Cholinesterase an der Oberfläche konzentriert ist, wird die Enzymwirksamkeit optimal bei niedrigerer Konz. von Acetylcholin. (Nature [London] 162. 194—95. 31/7. 1948. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) 256.4210

Konrad Lang und Erich Wegner, *Nachweis der komplexen Natur des Kathepsins und Beitrag zur Reinigung einer Komponente (Kathepsin T)*. Unter Bestätigung der Ergebnisse von SCHÄFFNER u. TRUELLE (C. 1946. I. 223) wird nicht nur die komplexe Natur des *Kathepsins* sichergestellt, sondern auch gezeigt, daß neben dem bisher angenommenen „gelatinespaltenden Enzym“ u. dem „hämoglobinspaltenden Enzym“ noch eine weitere Gewebeproteinase vorhanden ist. Diese vermag ebenfalls *Hämoglobin* zu spalten; sie wird durch Cystein u. durch Ascorbinsäure aktiviert, durch Cu⁺⁺ gehemmt. Die Bezeichnung „hämoglobinspaltendes Enzym“, welches mit dem von ANSON colorimetr. mit Tyrosin nachgewiesenen Enzym ident. sein soll, ist von SCHÄFFNER zumindestens unglücklich gewählt. Diese Bezeichnung soll durch „*Kathepsin T*“ wegen der Verwendung von Tyrosin durch ANSON ersetzt werden. — *Kathepsin T* wird weder durch Cystein, HCN, H₂S, Ascorbinsäure noch durch Co⁺⁺, Cu⁺⁺, Fe⁺⁺, Mn⁺⁺ oder Zn⁺⁺ in 1/1000 mol. Konz. beeinflusst. — Mit einer Reinigungsmeth. wird eine Anreicherung auf das 1500fache des wss. Rohextraktes aus Leber erzielt, allerdings bei einem Verlust von 93% des Enzyms. (Biochem. Z. 318. 462—71. 1948. Mainz, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) 256.4210

Friedrich Herrlinger und Friedrich Kiermeier, *Inaktivierung und Regeneration der Peroxydase in wärmebehandelten Pflanzengewebe*. Vff. haben früher (C. 1944. II. 1071) den Einfl. des Erhitzens auf die Aktivität von wss. Lsgg. eines gereinigten Präp. von *Peroxydase* (I) aus Meerrettich untersucht. Diese Befunde lassen sich nicht ohne weiteres auf die I in verschied. pflanzlichen Geweben übertragen. Es zeigt sich, daß I in Gemüsen, welche 30 Sek. bis 30 Min. auf 50—98° erhitzt wurden, ebenso wie das Reinform eine Hitzedenaturierung erfährt, welche entsprechend der Höhe der Temp. nach verschied. Reaktionsfolgen verläuft. Im Vgl. zum reinen Ferment wird die I in den Geweben im ersten Augenblick der Erhitzung stärker geschädigt. Die Geschwindigkeit der fortlaufenden Inaktivierung ist jedoch geringer als die beim reinen Ferment. — Die Widerstandsfähigkeit gegen Erhitzen steigt mit fallendem Geh. an Wasser. Die Regeneration der I nach erfolgter Wärmebehandlung ist im pflanzlichen Gewebe ebenso wie beim reinen Ferment um so stärker, je stärker das Ferment inaktiviert war. Dabei wird nach statist. gesicherten Befunden oft das Zehnfache der ursprünglichen Restaktivität wieder regeneriert. — Um auch den im Gewebe als Desmoenzym verankerten Anteil der I zu erfassen, muß vor der Extraktion eine weitgehende Zerkleinerung erfolgen. Kartoffeln werden z. B. mit rostfreiem Messer in Würfeln von ca. 5 mm Kantenlänge geschnitten u. dann (ohne Zusatz von Sand) im Porzellanmörser fein zerrieben u. nach 1std. Stehen untersucht. Verss. der Zerkleinerung mit einer Rohkostmühle oder einer Kugelmühle führten zu niedrigeren Werten, wahrscheinlich wegen des Fe-Geh. der Rohkostmühle u. wegen der zu langen Berührung mit Luft. Extraktion erfolgt am besten mit Phosphatpuffer (pH 8,0). Acetatpuffer (pH 5) gibt höhere Werte als Phosphatpuffer (pH 6,0). Glycerin ergibt niedrigere Ausbeuten, da vermutlich nur das Lyoenzym in Lsg. geht. Die Extraktionsdauer spielt bei Trockengemüsen eine Rolle, offenbar weil das beim Trocknen entquollene Eiweiß des Fermentes erst wieder W. aufnehmen muß. (Biochem. Z. 318. 413—24. 1948. München, Inst. für Lebensmitteltechnologie.) 256.4210

Walter J. Nickerson, Edith J. Krugelis und Nils Andréßen, *Lokalisierung der alkalischen Phosphatase in Hefe*. Vff. wendeten die Arbeitsweise von GOMORI (vgl. C. 1941. I. 2951) zum Nachw. der alkal. *Phosphatase* (I) unter mkr. Beobachtung auf *Saccharomyces cerevisiae* an. Nach der Einw. auf Glycerophosphat in Ggw. von Ca(NO₃)₂ wurde das gebildete Calciumphosphat mittels Kobaltsulfid umgewandelt u. durch Red. das Co abgeschieden. Die dadurch erzielte Dunkelfärbung der Zellen, welche I enthalten, wird an Mikrophotographien gezeigt. Wurden die Zellen vorher mit Ribonuclease behandelt, so war die Dunkelfärbung geringer, was also die Auffassung stützt, daß die I mit Ribonucleinsäure assoziiert ist. Gleichzeitig wird die Färbung nach GRAM so beeinflusst, daß ein Teil der Zellen gramnegativ erscheint. — Die Einzelheiten der Färbungen deuten auf Anwesenheit von Pyrophosphatase u. Phosphomonoesterase hin u. lassen die Ggw. eines dritten Enzyms, das auf Hexametaphosphat wirkt, für möglich erscheinen. (Nature [London] 162. 192—03. 31/7. 1948. Kopenhagen, Carlsberg Labor.) 256.4210

Manfred Schierge, *Eiweißspaltende Fermente im Blutserum und in anderen Flüssigkeiten*. V. diskutiert an Hand der Literatur den Fragenkomplex der unspezif. Proteasen in Blut, Liquor, Harn, Trans- u. Exsudaten, ihre störende Rolle bei Ferment-Rkk., ihre Herkunft aus erkrankten Gewebsteilen, das Anaphylaxieproblem, die Trypsinresistenz des Nativserumproteins, den intracellulären autolyt. Eiweißzerfall usw. (Ärztl. Forsch. 3. 289—96. 25/6. 1949. Chemnitz, Stadtkrankenhaus im Küchwald.) 516.4210

E₃. Mikrobiologie. Bakteriologie. Immunologie.

J. Schormüller, *Vitamine als Wuchsstoffe für Bakterien*. Vt. bespricht auf Grund der Literatur die Wrkg. der Vitamine B₁, B₂, Nicotinsäure, B₆, Pantothensäure, p-Aminobenzoensäure (H'), H (Biotin), Folsäure, C u. D, E u. F als Wuchsstoffe für Mikroorganismen. Auch die biol. Bedeutung der Abwandlungen im Gesamt-Aneurinmol., der Thiazol- u. der Pyrimidinkomponente des B₁, der Antagonisten der Nicotinsäure (Sulfonamide) wird erörtert, u. auf die Antibiotica (Penicillin) wird hingewiesen. (Z. Lebensmittel-Unters. u. -Forsch. 88. 408—36. Aug. 1948. Berlin-Dahlem, Inst. für allg. Hyg., Chem. Abt.) 362.4310

John L. Yuill, *Bildung von Mesoerythrit durch Aspergillus niger*. Mesoerythrit wurde bereits aus *Penicillium brevi-compactum* u. *P. cycloptum*, sowie *Aspergillus terreus* isoliert. Vt. erhielt ihn nunmehr aus Kulturen von *A. niger*. (Nature [London] 162. 652. 23/10. 1948. Birmingham, John and E. Sturge, Ltd.) 273.4330

Konrad Bernhauer und Johann Rauch, *Beiträge zur mikrobiologischen Eiweiß- und Fettsynthese*. 1. Mitt. *Die grundlegenden Bedingungen für die Eiweiß- und Fettproduktion durch Mycelpilze in der Submers-Kultur*. Als optimale Bedingungen der Mycel-, Eiweiß- u. Fettbildg. durch *Aspergillus niger* u. *Mucor circinelloides* in submerser Schüttelkultur bei 30° werden ermittelt: 1. Niedrige Glucosekonz. (1%); techn. Glucose (82%ig) ist der Reinglucose überlegen (vermutlich durch Ggw. von Spurenelementen); 2. NaNO₃ als N-Quelle (besser als (NH₄)₂SO₄ u. Harnstoff); 3. Hohes N-Angebot (N:C = 1:20) ergibt ein Mycel mit einem Geh. von 40—50% Rohprotein u. 5—10% Fett, niedriges N-Angebot (N:C = 1:200) ein solches mit ca. 50% Fett u. 10% Eiweiß. — Die übrigen Komponenten der Nährlg., KH₂PO₄ u. MgSO₄·7H₂O, werden im Verhältnis 1:2 angewandt. Ansätze je 100 cm³ Nährlg. in 300 cm³ ERLENMEYER-Kolben. Impfung meist mit Sporensuspensionen. (Biochem. Z. 319. 77—93. 1/11. 1948. Lorsch, Hessen.) 516.4330

Konrad Bernhauer, Anneliese Niethammer und Johann Rauch, *Beiträge zur mikrobiologischen Eiweiß- und Fettsynthese*. 2. Mitt. *Vergleichende Untersuchungen über die Eiweiß- und Fettbildung durch verschiedene Mycelpilze in der Submers-Kultur*. (1. vgl. vorst. Ref.) 14 verschied., meist aus Erdproben isolierte Mycelpilze werden auf ihr Fett- u. Eiweißbildungsvermögen untersucht. Die guten Fettbildner unter ihnen sind bei entsprechendem N-Angebot durchweg auch gute Eiweißbildner, während bei anderen stets der Kohlenhydratgeh. der Mycelien überwiegt. — Auch *Endomyces vernalis* kann unter submersen Bedingungen zur Fettbildg. veranlaßt werden. (Biochem. Z. 319. 94—101. 1/11. 1948.) 516.4330

Konrad Bernhauer und Johann Rauch, *Beiträge zur mikrobiologischen Eiweiß- und Fettsynthese*. 3. Mitt. *Zur Methodik der submersen Mycelzüchtung in der „Rührkultur“ und deren Anwendung zur Erzeugung von Fettmycel*. (2. vgl. vorst. Ref.) Meth. u. App. zur submersen Züchtung von Mycelpilzen im Laboratoriums-Großvers. (80—100 Liter-Gefäße; Rührverf. im Dauerbetrieb), Herst. der Impfkulturen usw. werden eingehend beschrieben. — Entscheidend für guten Effekt ist: 1. Verhältnis N:C in der Nährlg. ca. 1:50 bis 1:80; 2. sehr gute Belüftung, vor allem bei höheren Glucose-Konz. (ca. 4%). Es gelingt so, bei *Mucor circinelloides* van Tiegh u. *Fusarium bulbigenum* tracheiphilum in 60 Liter-Ansätzen ein Mycel von über 40% Fettgeh. zu erzielen, bei ökonom. Koeff. von über 30 u. Fettkoeff. von 12—13 (% der verbrauchten Glucose). Pro Liter beträgt die gewonnene Mycelmenge 8—12 g an Trockensubstanz, die Fettmenge 3—5 g. (Biochem. Z. 319. 102—19. 1/11. 1948.) 516.4330

Wilhelm Franke und Joseph Mönch, *Versuche mit Deuterium als Indicator*. 2. Mitt. *Die biochemische Hydrierung von Fumarsäure mit Deuteriumgas*. (1. vgl. C. 1942. 1.1337) Bei der Hydrierung von Fumarsäure (I) mit Deuteriumgas in Ggw. von *Bacterium coli* in einer mit leichtem W. hergestellten Lsg. wird eine prakt. D-freie Bernsteinsäure erhalten. Der D-Geh. in der Gasphase sinkt in der gleichen Zeit durch Austausch mit der wss. Lsg., der nach FARKAS u. Mitarbeitern (Proc. Roy. Soc. [London], Ser. B 115. [1934.] 373) durch *B. coli* katalysiert wird, nur um ca. 1/3 ab. Da der an C gebundene Wasserstoff in I u. Bernsteinsäure unter den Versuchsbedingungen nicht zum direkten Austausch mit

dem Lösungswasser befähigt ist, muß der D-Austausch offenbar gerade während des Übergangs des D₂ auf das I-Mol. erfolgen. Nimmt man mit YAMAGATA u. NAKAMURA (Acta phytochim. [Tokyo] 10. [1938.] 297) an, daß die Hydrierung der I über einen Zwischenacceptor nach dem Schema $H_2 \xrightarrow{+A} AH_2 \xrightarrow{\text{Fumarsäure}} A + \text{Bernsteinsäure}$ erfolgt,

so wird der Austausch von D gegen H bei dieser „gestuften“ Hydrierung verständlich, denn bei den wichtigsten bisher bekannten Überträgern dieser Art (Pyridin-Nucleotide, Flavinkörper, Cytochrome) handelt es sich um Redoxsysteme, in deren red. Form der H leicht austauschbar gebunden oder sogar direkt ionisierbar ist. (Biochem. Z. 319. 174—83. 1949. München, Univ., Chem. Labor., u. Würzburg, Univ., Inst. für organ.-chem. Technol. u. Gärungsschem.) 254.4330

J. Tomcsik, H. Schwarzweiss, Martha Trissler und H. Erlenmeyer, *Untersuchungen über einen immunochemischen Vergleich zwischen Ring- und Pseudoringverbindungen.* (Vgl. C. 1948. II. 972) Die Ähnlichkeit zwischen Ring- u. Pseudoringverb. läßt sich auch durch immunochem. Verss. charakterisieren. Verglichen wurden β -Aminotetralin (I) als Ringverb. mit *p*-Aminophenylpropyläther (II) u. *p*-Aminobenzyläthyläther (III) als Pseudoringverb., wobei in II u. III je eine CH₂-Gruppe durch den isoteren Sauerstoff ersetzt ist. Als unähnliche Verb. wurden β -Naphthylamin (IV) u. *p*-Toluidin (V) mitgeprüft. Durch Kuppeln von diazotiertem I, II u. III mit Pferdeserum wurden Antigene erzeugt. Durch Immunisieren von Kaninchen mit diesen Antigenen wurden Immunsereen gewonnen, welche mit den Antigenen aus diazotiertem I, II, III, IV u. V u. Hühnerserum geprüft wurden. Die zu erwartenden starken Rkk. der Immunsereen I, II u. III mit den homologen Antigenen traten ein, daneben war aber ein deutliches Mitreagieren des Serums I mit dem Antigen II, des Serums II mit Antigen III u. des Serums III mit Antigen II zu beobachten. Alle Immunsereen reagierten nicht mit den Antigenen IV u. V. Aus diesen Verss. folgt, daß die Ring-Pseudoring-Ähnlichkeit auch zu einer im immunochem. Experiment erkennbaren Verwandtschaft führen kann. (Helv. chim. Acta 32. 31—34. 1/2. 1949. Basel, Univ., Hygien. Anst. u. Anst. für anorg. Chem.) 278.4371

R. E. F. Matthews, *Verwandtschaftskriterien zwischen verschiedenen Stämmen pflanzlicher Viren.* Zur Best. des Verwandtschaftsgrades bei Stämmen der pflanzlichen Viren werden 2 Methoden angewandt: die Best. des serolog. Verwandtschaftsgrades u. die Fähigkeit eines Stammes, den Pflanzenwirt gegen eine zusätzliche Infektion eines nahe verwandten Stammes zu schützen. Es wird an *Datura tatula* u. am *Tabak* der Verwandtschaftsgrad von 6 mottle-Stämmen u. 4 ringspot-Stämmen verglichen. Es zeigt sich, daß die beiden Stämme B u. TBRX der mottle-Typen an Pflanzen lokale Läsionen verursachen, auch wenn der Wirt bereits mit anderen Stämmen infiziert war. Die serolog. Unterss. ergaben, daß die Stämme B u. TBRX antigene Gruppen enthalten, die sich eindeutig von den anderen unterscheiden. Dies zeigt, daß die serolog. u. biol. Methoden gute übereinstimmende Resultate über den Verwandtschaftsgrad verschied. Stämme phytopathogener Viren geben. (Nature [London] 163. 175. 29/1. 1949. Cambridge, Molteno Inst., Plant Virus Res. Unit.) 321.4374

G. A. Kausehe und F. Hahn, *Über die Kohlenhydratkomponente der Nucleinsäuren einiger pflanzlicher Virusproteine.* Vff. untersuchen mittels der von SÖRENSEN u. HAUGAARD modifizierten Orcin-Rk. nach TOLLENS die Kohlenhydratkomponenten verschied. pflanzlicher Virusproteine. Durch Vgl. der Kennkurve der Ribose (Hefenucleinsäure) u. Desoxyribose (Thymonucleinsäure) ergibt sich, daß die Nucleinsäure des Tabakmosaikvirus wie dessen Strahlenmutanten TM₂₁, TM₄₁, Ra₈₈, TM₉₈ u. des Aucubavirus dieselbe Kohlenhydratkomponente wie die Hefenucleinsäure besitzen. Im Zusammenhang mit früher durchgeführten Verss. kann nun angenommen werden, daß die Nucleinsäure des Tabakmosaikvirus mit der Hefenucleinsäure ident. ist. (Makromolekulare Chem. 2. 113—19. Aug. 1948. Heidelberg, Inst. für Virusforschung.) 321.4374

Max A. Lauffer, *Die gegenseitige Beeinflussung des Tabakmosaikvirus und Albumins des Rinderserums.* SHARP u. Mitarbeiter (J. biol. Chemistry 159. [1945.] 29) beobachteten als erste, daß das Tabakmosaikvirus (TMV) in einem 0,01 mol. Phosphatpuffer bei pH 7 im Serumalbumin (I) in mesomorphen Fasern ausfällt. Diese Erscheinung wird einer genaueren Unters. unterzogen. Werden die I-Lsg. (5%) u. die Ionenstärke (0,1) konstant gehalten, das pH von 2,02—10,35 variiert, so tritt immer eine Präzipitation ein, ausgenommen zwischen pH 4,0 u. 5,0. Wird bei konstantem pH u. konstanter Ionenstärke die Konz. des I geändert, so zeigt sich, daß eine 3% ig. I-Lsg. eine volle Fällung des TMV bewirkt, jedoch nur dann, wenn das pH oberhalb oder unterhalb des isoelektr. Punktes von I u. TMV ist, d. h. wenn beide dieselbe Ladung besitzen. Innerhalb dieses Bereiches (pH 4—5) ist das TMV auch durch eine 35% ig. I-Lsg. nicht fällbar. Werden die Ionen-

stärke u. die Konz. des I variiert, so zeigt sich, daß eine vollständige Fällung des TMV nach 24 Stdn. dann eintritt, wenn das Prod. aus Ionenstärke u. I in erster Näherung einen bestimmten Wert erreicht. Zwischen pH 4 u. 5 ist TMV nur dann fällbar, wenn die Ionenstärke sehr klein ist. Die Unterss. der mesomorphen Fasern des TMV ergaben, daß dieser Nd. fast ohne Inklusionen von I besteht (biol. Test an *Nicotiana glutinosa*). Die überstehende Fl. (II) hatte nur mehr 1% der ursprünglichen Aktivität: die Best. des I in der II ergibt ~98% der ursprünglichen Konzentration. Die Ausfällung beruht daher nicht auf einer Aggregation bzw. einer Betätigung der chem. Valenzen zwischen I u. TMV. Sie muß daher als eine Art Aussalzeffekt gedeutet werden. Diese Annahme wird auch durch die Tatsache gestützt, daß I u. TMV im TISELIUS vollkommen n. u. ohne gegenseitige Beeinflussung wandern. (J. biol. Chemistry 174. 481—88. Juni 1948. Pittsburgh, Univ., Dep. of Phys.) 321.4374

I. M. Dawson und W. J. Elford, *Elektronenmikroskopische Untersuchungen über die Wechselwirkung gewisser Viren mit der Membran der roten Zellen des Geflügels*. Es werden elektronenmkr. Unterss. über die Adsorption einiger Virusarten an der Membran der roten Blutkörper gemacht. Erythrocyten des Geflügels werden mittels Saponin einer Lyse unterworfen, sorgfältig gewaschen, die so erhaltene Suspension von Erythrocyten-Membran (I) unter entsprechenden Adsorptionsbedingungen mit Influenza-Virus vermischt, gewaschen, mit Osmiumsäure fixiert u. nach Beschattung mit Palladium elektronenmkr. untersucht. Es zeigt sich, daß die Adsorption gleichmäßig ohne eine Bevorzugung gewisser Stellen stattfindet. Im Einklang mit Unterss. von HIRST ist die Zahl der pro Oberflächeinheit adsorbierten Viruspartikel proportional der Viruskonz. in der Flüssigkeit. Die Adsorption ist selektiv u. kann z. B. durch Zugabe von frischer Allantois-Fl. auch gehoben werden. (Nature [London] 163. 63—64. 8/1. 1949. London, Nat. Inst. for Med. Res.) 321.4374

J. André Thomas, Louis Salomon und Léone Salomon, *Vorläufige Untersuchungen über die Massenkultur des dem durch aseptische Perfusion am Leben erhaltenen Rinderfoetus eingepfimpften Maul- und Klauenseuche-Virus*. Die biol. wichtige Massenproduktion des Virus der Maul- u. Klauenseuche gelingt Vff. in schwierigen u. langen Verss. durch Einimpfen des Virus der Typen O u. C (auf $\frac{1}{20}$ verd. u. durch SEITZ-Filter gereinigt) in die Haut isolierter u. überlebender Foeten von Kühen. Der überlebende Foetus wurde durchströmt von 5—10 Liter auf 50% verd., defibrinierten Blutes erwachsener Rinder, dem bis zu 40% Glucose, außerdem Tryptophan, Cystein, Ascorbinsäure, Na-Pyruvat (oder Reduktose oder 100000 Einheiten Penicillin) zugesetzt waren. Andere Proteinquellen als Serum erwiesen sich als wenig brauchbar. Nach 30—48 Stdn. wurde die beimpfte Hautstelle entfernt u. der in ihr enthaltene Virus in die Zungenschleimhaut der Rinder injiziert. Es zeigte sich, daß der Virus nicht nur in den Maulpartien, sondern auch in der Körperhaut sich derart vermehrt hatte, daß er noch in einer Verdünnung von 1:4 Millionen infektiös blieb u. höchst wirksam war. In der Haut des isolierten, aber nicht durchströmten Foetus trat eine Vermehrung des Virus nicht ein bzw. er verschwand. Die Ausbeute an Virus aus der Foetus-Haut nach diesem Verf. ist größer als die Menge, die ein Rind zu liefern imstande ist. Verbesserung der Zus. der Perfusions-Fl. wird noch angestrebt. (C. R. hebd. Séances Acad. Sci. 227. 310—11. 26/7. 1948.) 342.4374

E₅. Tierchemie und -physiologie.

Eduard Hüsing und Arnold Loeser, *4-Methyl-2-thiouracil und antithyreotrope Wirkstoffe*. An 20 Kontroll- u. 69 Versuchsratten (täglich 0,118 g 4-Methyl-2-thiouracil (I) in wss. Lsg. durch Schlundsonde) wird bei Behandlungszeiten von 2—160 Tagen festgestellt, daß die Schilddrüse an Gewicht bis fast auf das Vierfache zunimmt, in ihrer Funktion aber absinkt (Stoffwechsellensenkung, Leberglykogenanstieg). Die Veränderungen sind reversibel u. bilden sich nach Aussetzen der I-Zufuhr wieder zurück. Zugleich mit der Schilddrüse nimmt auch die Hypophyse erheblich an Gewicht zu (um ca. 75% maximal). Die Hemmung der Schilddrüsenhormon-Synth. hat eine verstärkte Ausschüttung von thyreotropem Hormon aus dem Hypophysenvorderlappen zur Folge, doch bleibt die Mehrleistung der Hypophyse funktionell wirkungslos, solange die Blockade der Hormonsynth. durch I besteht, während strukturell starke Veränderungen an der Schilddrüse hervorgerufen werden. Letztere werden ausführlich beschrieben. (Klin. Wschr. 27. 394—99. 15/6. 1949. Münster, Univ., Pharmakol. Inst.) 518.4562

Friedrich Müller, *Zur Physiologie und Pathologie des intermediären Fettstoffwechsels*. 11. Mitt. *Diabetische Ketoseneigung und endokrin-konstitutioneller Typ*. (9. vgl. KRAINICK, C. 1940. II. 3658) In Unterss. bei 288 Patienten wurden Ergebnisse erhalten, die darauf hinweisen, daß im allg. die Ketoseneigung nicht prim. von der jeweiligen endokrinen u. konstitutionellen Situation abhängig ist, sondern daß der leptosom-asthen., vegetative,

jugendliche u. akromegale Diabetiker zu einem labilen Stoffwechsel u. deshalb auch zur Ketose neigt. Es wird darauf hingewiesen, daß die vorliegende Statistik noch zu klein ist, um aus dem üblichen Rahmen herausfallende ketophile Typen auszusondern. (Klin. Wschr. 27. 53—56. 15/1. 1949. Garz a. Rügen, Forschungsinst. für Diabetes.) 219.4564

Wolfgang Bargmann und Werner Creutzfeldt, *Zur Morphologie des Alloxandiabetes*. Zur Klärung der Frage, ob im Pankreas nach Ausschaltung der Insulin produzierenden B-Zellen aus den inakt. A-Zellen neue B-Zellen hervorgehen, werden an 28 Hunden die histolog. Veränderungen im Inselgewebe 2 Stdn. bis 54 Tage nach intravenöser Injektion von *Alloxan* (I) (mindestens 40 mg/kg Körpergewicht) festgestellt. Schon 3 Tage nach der Injektion bestehen die Pankreasinseln fast ausschließlich aus A-Zellen (n. zu ca. 12%). Der Insel-App. wird weder durch Umwandlung von A- in B-Zellen noch durch Sprossung aus dem exokrinen Gewebe oder durch Vermehrung „heller Zellen“ regeneriert. Veränderungen durch I-Vergiftung am exokrinen Pankreasgewebe, an Leber, Niere, Hoden, Parotis werden beschrieben. I wirkt offenbar als Zellgift mit Angriffspunkt am Zellkern. (Klin. Wschr. 27. 268—71. 15/4. 1949. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.) 516.4564

Helmut Niemer und Edith Stadler, *Über den Nucleotidgehalt im Blut von Gesunden und Leukämiekranken*. Meth.: Das Sediment von 10 cm³ Citratblut wird unter 10%ig. Formalin 24 Stdn. gehärtet, die Leukocytschicht mit W. abgespült. Beide Fraktionen werden getrennt zerrieben, mit CCl₃COOH enteiweißt. Nach Filtration wird auf 80 cm³ verd. u. mit NaOH auf pH 4 gebracht. Die Nucleotide werden in der Oberschicht einer Al₂O₃-Säule (7—10 mm weit, 70 cm hoch; Al₂O₃ nach BROCKMANN, ca. 5—8 cm hoch) adsorbiert. Nach Zerschneiden des Rohres wird der Säuleninhalt portionsweise abgehoben, soweit er die Orcin-Rk. gibt. Die vereinigten Portionen werden 4 mal mit je 20 cm³ 1%ig. NaOH ausgekocht; im Filtrat Mikro-N-Best. nach PARNAS-WAGNER. — Der so ermittelte „Nucleotid-N“ beträgt bei Leukämikern das Mehrfache des n. Wertes. Der Leukocyten-Nucleotidwert steigt jedoch nicht entsprechend der Leukocytenzahl. — Im Serum des Leukämikerblutes wurden Nucleotide fast nie aufgefunden, was auf den schnellen Zerfall in Harnsäure usw. zurückgeführt wird. (Klin. Wschr. 27. 278—80. 15/4. 1949. München, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) 516.4572

Hans Henckel, Hans Hardy und Kurt Schreier, *Einwirkung von Aminosäuren auf den Gerinnungsorgang in vitro*. (Vorläufige Mitt.) Zusatz von Aminosäuren zu Thrombokinase-Verdünnungsreihen verkürzt die Gerinnungszeit, Zusatz zu Oxalatplasma-Verdünnungen (also bei Verminderung des Prothrombins) ist ohne Einfl. bei der Gerinnungsbest. nach der QUICKschen Prothrombin-Bestimmungsmethode. — Glykollzusatz zum Vollblut eines Hämophilen beschleunigte den Gerinnungsbeginn, während der Endzeitpunkt nicht verlegt wurde. (Klin. Wschr. 27. 280. 15/4. 1949. Heidelberg, Univ., Kinderklinik.) 516.4573

Karl Heinz Hackthal, *Vorläufige Mitteilung über den Einfluß des Magnesiums auf die Fibrino- bzw. Thrombololyse*. Nach *Eunarcen*-Magnesium-Narkosen entnommenes Blut verflüssigte sich innerhalb von 2 Stdn. nach Gerinnungseintritt vollständig wieder bei 20°. Zugabe von Thrombin löste keine Gerinnung mehr aus. Zusatz von MgSO₄ in vitro bewirkt keine Thrombololyse. In 7 Fällen von Phlebothrombosis gelang es durch perorale u. intravenöse Verabfolgung von MgSO₄, die klin. Erscheinungen in 3—6 Tagen völlig zu beseitigen. Vi. nimmt eine Aktivierung des fibrinolyt. Fermentes durch Erhöhung des Mg-Blutspiegels in vivo an. (Klin. Wschr. 27. 315—16. 1/5. 1949. Eschwege, Kreis-krankenhaus.) 516.4573

Friedrich Bruns und Walter Rummel, *Aminosäuren und Permeabilität*. Der zeitliche Ablauf der Hämolyse bei Rindererythrocyten, ausgelöst durch 10%ig. Urethan-Lsg. bei pH 7,4—7,6, wird durch *Glykokoll*, *Alanin*, *Tryptophan* u. *Methionin* (0,3 mol. Lsgg.) gegenüber den Kontrollen nicht beeinflusst. Dagegen verlängert *Cystein* (I) die Dauer des Hämolyseablaufs um 50—100%. Die Sonderstellung des I wird einer bes. Wirkungsweise des Redoxsyst. Cystein-Cystin auf die Permeabilität zugeschrieben. Somit wird das Auftreten von Ödemen bei Cystein-Mangelzuständen trotz n. Eiweißgeh. u. n. kolloidosmot. Drucks des Blutes verständlich. (Klin. Wschr. 27. 399—402. 15/6. 1949. Düsseldorf, Med. Akademie, Pharmakol. Inst.) 516.4573

Hans Kohl, *Ein Überblick über die Klinik und Therapie der Eiweißmangelkrankheit und ihre Auswirkung auf die Arbeitsfähigkeit*. Zusammenfassende Darst. der Erscheinungsformen der Eiweißmangelzustände, tabellar. Übersicht der Symptome unter dem Gesichtspunkt der Arbeitsfähigkeitsminderung, Erörterung der therapeut. Maßnahmen. (Ärztl. Forsch. 3. 301—14. 25/6. 1949. Bonn, St. Petrus-Krankenhaus.) 516.4586

Peter Holtz, unter Mitarbeit von G. Kroneberg, W. Ocklitz und H. J. Schümann, *Eiweißmangel und Hypotonie*. Das Ferment *Renin* (I) aus menschlicher Nierenrinde hat

neben seiner Aufgabe als Filtrationsdruckregler in der Niere auch Anteil an der Blutdruckregulation, indem es aus dem α -Globulin „*Hypertensinogen*“ (II) das gefäßverengende, blutdrucksteigernde *Hypertensin* (III) bildet. Die durch Eiweißmangel bedingte Hypotonie ist zum Teil die Folge ungenügender II-Zufuhr. — Meth.: 1. Acetontrockenpulver aus der Rinde frischer menschlicher Nieren wird mit NaCl-Lsg. extrahiert; nach Fällung mit Eisessig bei pH 2,5–3,0 wird I im Filtrat durch gesätt. $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg. gefällt; gegen fließendes W. dialysiert. 2. 2–3 cm^3 I-Lsg. läßt man 25 Min. bei 37° auf 10 cm^3 Serum einwirken, nach Enteiweißen mit A. wird das Filtrat zur Trockne eingedampft; Rückstand in 5 cm^3 W. aufgenommen (= III). 3. Austestung am isolierten Meerschweinchenrind in 20 cm^3 TYRODE-Bad. Der Darm reagiert normalerweise auf Zusatz von 0,2 bis 0,5 cm^3 der 10fach verd. III-Lsg. mit deutlicher Kontraktion. — An Seren von 10 Patienten in verschied. Ernährungszustand zeigt der Darmtest, daß bei herabgesetztem Blutprotein-Geh. ein Defizit an II vorliegt; auch die mehrfache Menge III genügt dann nicht, Darmkontraktion in n. Stärke hervorzurufen. (Klin. Wschr. 27. 338—41. 15/5. 1949. Rostock, Univ., Pharmakol. Inst.) 516.4586

Debusmann, *Zur Klinik der Avitaminosen. Ergänzendes Beitrag zu der Arbeit von Dr. Kurt Schüler in Nr. 11/12 vom März 1948 dieser Zeitschrift.* (Vgl. C. 1948. II. 749) Zusammenfassende Erörterung u. Beschreibung der vom Vf. an einem großen Krankengut festgestellten Krankheitsbilder, welche auf Vitaminmangel der verschiedensten Art zurückgeführt oder durch diese kompliziert werden. Die Schwierigkeiten der Diagnose u. richtigen Therapie ergeben sich aus der oft großen Undurchsichtigkeit der Symptome, wobei die noch weniger bekannten Erscheinungen nach Mängeln der Vitamine des B-Komplexes besondere Aufmerksamkeit erfordern. (Ärztl. Wschr. 4. 49—50. 30/1. 1949. Eppelborn [Saar].) 329.4587

Rudolf Ehrenberg, *Die Förderung der Resorption schwerlöslicher Kalksalze im menschlichen Verdauungstractus durch Vitamin B₁.* (Vgl. C. 1948. I. 832) Bei 4 Versuchspersonen steigen die Blut-Ca-Werte von 10–11 mg-% nach Aufnahme von 10,0 g $Ca_3(PO_4)_2$ unter Beigabe von 6, 12, 18 u. 24 mg *Aneurin* (*Betaxin*-Bayer) in 2 Stdn. auf einen Maximalwert von 13,7–14,5 mg an. Von 6 zu 12 mg nimmt der resorptionsfördernde Einfl. deutlich zu, bleibt aber dann bei 18 u. 24 mg auf gleicher Höhe. — Eine Person, die seit 14 Tagen Faex medicinalis genommen hatte, zeigte einen Nüchternwert des Blut-Ca von 15 mg-%. Offenbar steigert *Hefe* auch ohne erhöhte Kalkzufuhr den Ca-Spiegel des Blutes. (Klin. Wschr. 27. 337–38. 15/5. 1949. Göttingen, Univ., Physiol. Inst.) 516.4587

Werner Kollath und Torsten Gillnäs, *Über die chemische Natur der tierischen Wachstumsstoffe (Auxone).* (Vorläufige Mitt.) KOLLATH hat bekanntlich den Zustand einer dauernden Unterernährung, die bei Ratten durch eine nur Vitamin B₁ u. Kaliumphosphat enthaltende Vitaminmangelkost hervorgerufen wurde, mit dem Namen Mesotrophie bezeichnet. Da es ihm gelang, durch Zugabe von Keimlingen, Kleie u. anderen Prodd., welche seit langem als hochwertig u. zur Ergänzung von unterwertigen Rationen geeignet bekannt waren, die Folgen der Unterernährung aufzuheben, schloß er auf die Anwesenheit bisher unbekannter Stoffe in ihnen, die er mit dem Namen *Auxone* belegte. Vff. bringen nunmehr Verss. dafür bei, daß bei Zulage eines Vitamingemisches I zur synthet. Kost, das Vitamin B₁, B₂, B₆, Nicotinsäureamid, Vitamin C u. Glucose enthielt, kein befriedigendes Wachstum erfolgt, sondern sich jener Mangelzustand entwickelt, der der Mesotrophie entspricht. Eine Diät, welche ein Vitamingemisch II, bestehend aus Ca-Pantothenat, Folsäure, p-Aminobenzoesäure, Inosit, Vitamin K, Cholinchlorid u. Glucose enthielt, neben dem auch Lebertran verabreicht wurde, führte zu Gewichtsabfall u. Tod innerhalb von 5 Wochen. Wurde aber eine Diät mit Vitamingemisch I u. II bereitet u. diese verabreicht, so wuchsen die Ratten normal. Vff. weisen darauf hin, daß es somit gelungen ist, eine fortdauernde Gewichtszunahme mit ausschließlich bekannten Substanzen zu erzeugen. ein Ergebnis, welches zuerst von PFALTZ (C. 1942. II. 2712) u. später häufig gefunden worden ist. (Ärztl. Forsch. 3. Arbeits-u. Problemler. 105—07. 25/4. 1949. Stockholm, Karolinska Sjukhuset, Pathologiska Inst.) 329.4587

B. M. Ssumzow, *Die gebundene Form der Ascorbinsäure im Organismus (Ascorbigen).* An Hand der Literatur zeigt Vf., daß die Fragen des Vork. von Vitamin C (I) in pflanzlichen u. tier. Objekten in gebundenem Zustande als *Ascorbigen* (II) noch nicht restlos geklärt sind. Eingehend werden die möglichen Ursachen eines Anstiegs des I-Geh. beim Kochen oder bei der Hydrolyse von Geweben u. Auszügen behandelt. Bei therm. Einw. auf zu untersuchende Objekte ist mit der Möglichkeit einer therm. Inaktivierung oxydierender Fermente, einer anaeroben Hydrolyse von II, einer katalyt. Red. der Dehydroascorbinsäure, einer Desorption von I aus sek. mit Eiweiß gebildeten Komplexen u. der Bldg. von Reduktionsprodd. bei der Hydrolyse der Präpp. zu rechnen. (Успехи

Современной Биологии [Fortschr. gegenwärt. Biol.] 27. 273—96. März/April 1949. Moskau.) 146.4587

A. B. Wainstein, W. L. Althausen und A. R. Tatjanin, *Behandlung von tuberkulösem Lupus mit Vitamin D₂ (Calciferol)*. VII. haben 50 Lupuskranken mit einer alkoh. Lsg. von Vitamin D₂ behandelt. Die Kranken erhielten monatlang 150 000—200 000 Einheiten pro Tag peroral. Die Krankheitsdauer betrug bei 38 der beobachteten Personen 5—15, bei den übrigen 20—35 Jahre. Bei 33 Kranken trat eine Genesung, bei 6 eine entschiedene Besserung u. bei 11 eine weniger ausgesprochene Besserung des Prozesses ein. Eine Unterbrechung der Behandlung im Stadium der Besserung führte gewöhnlich zu einer sofortigen Verschlechterung des Zustandes. Die Genesung konnte auch histolog. an exzidierten Hautstücken bestätigt werden. Nebenerscheinungen (hauptsächlich seitens des Darmtrakts, aber auch seitens der Nieren) wurden bei 21 Kranken beobachtet. Die meisten Nebenerscheinungen waren leicht. Bei 6 der behandelten Kranken trat ein Ausschlag entweder in der Umgebung der Herde oder über den ganzen Körper auf. Es handelte sich um Papeln vom Typ der tuberkuliden Ausschläge. Ihre Rückentw. ging sehr langsam vor sich. Das Blutbild u. die Blutensenkung zeigten nur geringe Verschiebungen. (Проблемы Туберкулеза [Probleme Tuberkul.] 1948. Nr. 5. 31—38. Sept./Okt. Inst. für Hauttuberkulose.) 424.4587

Joachim Frey, *Wirkung des dl- α -Tocopherols auf Stoffwechselvorgänge*. Die allg. stimulierende Wrkg. von Vitamin E auf den (wachsenden) Organismus ist auf cofermentative Tätigkeit im Zellstoffwechsel zurückzuführen. Eine hypophysär-diencephale Stimulation der Absonderung von Stoffwechselwirkstoffen kann mitbeteiligt sein. — Am isolierten Froschmuskel bewirkt Tocopherol deutliche Hemmung von Ermüdungserscheinungen u. Giftschädigungen (KCN, CH₂JCOOH, osmot. Einflüsse). (Klin. Wschr. 27. 348—49. 15/5. 1949. Freiburg, Univ., Med. Klinik.) 516.4587

Joachim Kühnau, *Rutin, ein neuer wasserlöslicher Wirkstoff von Vitamincharakter*. Sammelref. über ca. 90 Arbeiten betr. Vitamin P u. Rutin mit Literaturangaben. (Klin. Wschr. 27. 294—97. 1/5. 1949. Hamburg, Univ., Physiol.-Chem. Inst.) 516.4587

Heinrich Kückmeister, *Die Wirkung des Rutins auf die Capillarpermeabilität*. 1. Mitt. Bei 12 Patienten mit erhöhter Capillarpermeabilität (Glomerulonephritis, essentielle Hypertonie, maligne Nephrosklerose, Ernährungs- u. Stauungsödeme u. a.) konnte durch Rutin (täglich 120—400 mg) in fast allen Fällen Normalisierung der Capillarpermeabilität erreicht werden. Unangenehme Nebenwirkungen traten nicht auf. (Klin. Wschr. 27. 297—300. 1/5. 1949. Hamburg-Eppendorf, Univ., II. Med. Klinik.) 516.4587

Gustav Kuschinsky, *Über Gefäßabdichtung durch Rutin*. In je 120 Durchströmungsverss. an Fröschen u. Mäusen mit Froscopyrode mit u. ohne Rutin-Zusatz (bei Mäusen 1:5000, bei Fröschen 1:10000) wird die Ödemldg. der an der Femoralis abgetrennten Hinterbeine durch laufende Gewichtskontrolle verfolgt. Ferner wird die Menge der abfließenden Flüssigkeitsmenge festgestellt. Die Tropfenzahl zeigt bei Fröschen in den meisten Fällen Gefäßerweiterung an. Auch unter diesen Umständen wirkt das Rutin abdichtend auf die Gefäßwände. Die mittlere Gewichtszunahme der rutindurchströmten Hinterbeine beträgt 40%, die der Kontrollglieder 100% in 1 Stunde. Bei den Mäusen ist die Differenz geringer, doch ebenfalls eindeutig. — Bei Fröschen, die ohne Nahrung überwintert haben, ist die Ödemldg. viel stärker ausgeprägt als bei frischgefangenen Tieren. (Klin. Wschr. 27. 317. 1/5. 1949. Mainz, Univ., Pharmakol. Inst.) 516.4587

Stefan Sandkühler, *Taschenbuch der klinischen Blutmorphologie*. Stuttgart: Enke. 1949. (100 S. m. 7 Abb. u. 32 farb. Taf.) gr. 8°. DM 16.—.

Erich Straack, *Beobachtungen über den endogenen Anteil des Kot-Stickstoffs*. Berlin: Akadem.-Verl. 1949. (21 S.) 8° = Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Mathem.-naturwissenschaftl. Klasse. Bd. 97, H. 1. DM 2.50.

E₆. Pharmakologie. Therapie. Toxikologie. Hygiene.

Friedrich Harntum Dost, *Die Clearance*. Die prakt. Schwierigkeiten u. Fehlerquellen bei der Best. der renalen Clearance (= cm³ gereinigtes Plasma/Min.) eines Stoffes läßt die Einführung der *Eliminierungskonstanten* k von allgemeinerer u. konkreter Bedeutung nützlich erscheinen. Dies geschieht unter der erlaubten Annahme, daß die Eliminierung aller nicht reaktiven Körper aus dem Blut im Sinne der e-Funktion erfolgt. Dann gilt: $k = 1/t \cdot \ln a/y$ (a = Blutspiegel des betreffenden intravenös injizierten Stoffes zu Beginn des Absinkens; y = jeweiliger Blutspiegel zur Zeit t). Die laufenden Urinunterss. sind dadurch auf die Ermittlung einer Standardclearance, z. B. der des Inulins, für das betreffende Versuchsobjekt beschränkt; alle weiteren Clearances lassen sich aus der Standard-

clearance u. den ermittelten Eliminierungskonstanten des zu prüfenden Stoffes u. des Inulins errechnen. — Es wird empfohlen, den Begriff der *renalen* Clearance auf den der *totalen* Clearance zu erweitern, da ja die Plasmarcönigung nicht ausschließlich durch Nierentätigkeit erfolgt. Bes. bei modernen therapeut. Präpp. ist das Eliminierungsgeschehen häufig recht komplexer Natur. Penicillin z. B. erscheint bei sehr hoher Ausscheidungsgeschwindigkeit nur zu 70% im Urin wieder. Ähnliches gilt für Sulfonamide u. viele andere Stoffe. — VI. schlägt vor, als Kennzeichen für die Eliminierungsgeschwindigkeiten von nichtreaktiven Stoffen statt der Clearance eine sogenannte *Halbwertszeit* einzuführen. Die Auflösung der angeführten Formel nach t unter Einsetzung von $1/2 a$ für y ergibt: $t_{\text{halb}} = 1/k \cdot \ln 2 = 0,6931/k$, Die über die Eliminierungskonstante k zu ermittelnde Halbwertszeit t_{halb} liefert, unabhängig von der Körpergröße, für eine bestimmte Species einen eindeutigen charakterist. Wert für den Stoffausscheidungsverlauf, ohne daß Zweit- bzw. Drittbestimmungen zu einem vorgeschriebenen Zeitpunkt erforderlich sind. (Klin. Wschr. 27. 257—64. 15/4. 1949. Leipzig, Univ., Kinderklinik.) 516.4600

Heinz Born, *Beitrag zum Dosierungsproblem bei der Ultraschalltherapie*. Überlegungen u. theoret. Erörterungen zur prakt. Handhabung von Ultraschallgeräten, zu Fragen der Messung der Gesamtschalleistung, der Energiedichte pro Flächeneinheit u. ihrer Verteilung im Nah- u. Fernschallfeld sowie in der Gewebstiefe. (Aerztl. Forsch. 3. 368—76. 25/7. 1949.) 516.4604

Johannes Giesen und Paul P. Koelzer, *Chemotherapie mit Amidinen*. Überblick über Entw., Synth. u. therapeut. Wrkg. der *Amidine* sowie über die Beziehungen der Benzamidine zu Sulfonamiden u. östrogenen Substanzen an Hand von ca. 50 (überwiegend engl. u. amerikan.) Arbeiten, bes. aus den letzten 5 Jahren. (Aerztl. Forsch. 3. Arbeits-u. Problemler. 169—73. 10/7. 1949. Düsseldorf, Med. Akademie, Kinderklinik.) 516.4608

Hermann Liebe, *Zur Theorie der Narkose. Untersuchungen über die Wirkung einiger Narkotica auf die Ionendurchlässigkeit der roten Blutkörperchen im Hinblick auf die Permeabilitätstheorie der Narkose*. In einem Gemisch gleicher Teile Erythrocytenbrei u. isoton. K_2SO_4 -Lsg. mit steigenden Konz. an *Chloroform*, *Äthylurethan*, *Amylalkohol*, *Ocylalkohol* (I), *Thymol* u. *Phenylurethan* (II) wird mittels AgCl-Elektrode in Kompensationschaltung die Austauschgeschwindigkeit $Cl' \rightleftharpoons SO_4''$ elektromotor. gemessen. Lediglich II bewirkt in einer Konz. von 0,006 Mol reversible Permeabilitätsverminderung an Rinder- u. Pferderythrocyten, ist jedoch unwirksam an Menschenerthrocyten (mit größerer Porenweite). I ist ohne Einw., die übrigen Narkotica bewirken in hoher Konz. irreversible Permeabilitätssteigerung infolge Membranschädigung (Hämolyse, laufender Cl' -Austritt ohne Gleichgewichtseinstellung). Somit beruht der Mechanismus der Narkose nicht auf einer Porenabdichtung schlechthin infolge Adsorption von Narkotica-Moll. an der Zellgrenzschicht. Die Sonderstellung von II allerdings deutet darauf hin, daß das Verhältnis Mol.-Vol. des Narkoticums:Porenweite der Erythrocytenmembran die Ionenpassage beeinflussen kann. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 250. 295—302. 20/7. 1948. Hamburg, Univ., Physiol. Inst.) 516.4614

Albrecht Fleckenstein und Annemarie Hardt, *Der Wirkungsmechanismus der Lokalanästhetica und Antihistaminikörper — ein Permeabilitätsproblem*. Diskussion des Problems an Hand von ca. 60 Literaturangaben. — Nach einigen Verss. schützt Vorbehandlung isolierter Frosgastrocnemii mit *Novocain* (I) (0,1% ig. in 0,6% ig. NaCl) gegen Kontrakturwrkg. des *Coffeins* (0,5% ig) u. zugleich gegen elektr. Entladung. I verhindert die Depolarisation der Muskeln durch *Avartin*, *Acetylcholin*, *Nicotin*. Somit gleichen die Lokalanästhetica im Prinzip der Anode, die gleichfalls die Erregungsleitung durch abnorme Dichtung der Membranen reversibel unterdrückt. (Klin. Wschr. 27. 360—63. 1/6. 1949. Heidelberg, Univ., Pharmakol. Inst.) 516.4614

Max Schwaiger und Rolf Bach, *Das neue Analgeticum Polamidon (Höchst 10820)*. *Polamidon* (I) (2-Dimethylamino-4,4-diphenylheptanon-(5)-hydrochlorid; wasserlöslich; F. 231°, in England u. USA unter den Namen *Methadone*, *Miadone*, *Dolophine* u. anderen gebräuchlich), erweist sich in klin. Erprobung als hervorragendes Analgeticum u. Sedativum u. ist zur Narkosevorbereitung, in der postoperativen Phase u. für Dauerverabreichung bes. geeignet. Therapeut. wirksame Dosis 6—15 mg. Euphor. oder depressiver Stimmungsumschwung, Gewöhnung, Suchtgefahr, Entzugerscheinungen werden nicht beobachtet. Die lähmende Wrkg. von 15 mg I auf das Atemzentrum entspricht derjenigen von 20 mg Morphin. In 3 schweren Tetanusfällen zeigte das Präp. günstige Wirkung. (Klin. Wschr. 27. 375—79. 1/6. 1949. Heidelberg, Univ., Chirurg. Klinik.) 516.4614

N. M. Owtschinnikow und Jo. P. Kutschinskaja, *Die Wirkung von Wismutpräparaten (Biochinol, Polybisol und Salicylwismut) auf Penicillin*. Vff. wollten klären, ob Bi-Präp.

umstände sind, die Dauer des Verweilens von *Penicillin* (I) im Körper zu verlängern u. so seine therapeut. Wirksamkeit zu steigern. Zu diesem Zweck spritzten sie Kaninchen mit I-Lsg. in pflanzlichem Öl, in *Biochinol* (II) u. in Wasser. II enthält außer Bi noch Chinin u. Jod. Es wurde darauf stündlich die Konz. von I in dem Katheterurin bestimmt. Die Konz. war am niedrigsten bei der Verwendung von II, sie war am höchsten u. am anhaltendsten bei Verwendung von Öl. Auch beim getrennten Einspritzen von I u. II ergab sich eine starke Verminderung des I-Geh. im Urin. Die gleichen Resultate ergeben Tiere, die vor dem Beginn der I-Behandlung 12 Tage lang II erhalten haben. Verss. mit Polybisol u. Salicyl-Bi (beides Präpp., die weder J noch Chinin enthalten) ergaben bedeutend günstigere Resultate. Eine solche Lsg. war der wss. überlegen. Ihre die Ausscheidung von I verlängernde Wrkg. blieb jedoch hinter der des Öls zurück. Eine Nachprüfung dieser Ergebnisse am kranken Menschen wird empfohlen. (Вестник Венерологии и Дерматологии [Nachr. Venerol. Dermatol.] 1948. Nr. 6. 20—24. Nov./Dez. Zentrales dermatol.-venerol. Inst. des Ministeriums für Gesundheitswesen der UdSSR.) 424.4619

Wilhelm Greuer und Rudolf Junghähnel, Über die Verträglichkeit von Pankreasfermenten mit Penicillin zum Zweck der äußeren und inneren Anwendung eines Kombinationsverfahrens. Zum Zweck gleichzeitiger fermentativer Beseitigung von Nekrosen u. Toxinen bei Hemmung der Erregerflora durch kombinierte *Trypsin-Penicillin*-Wrkg. wird an *Staphylococcus aureus* bei pH 7,5 u. 8,15 geprüft, ob die beiden Komponenten einander störend beeinflussen. Dies ist nicht der Fall. (Klin. Wschr. 27. 408. 15/6. 1949. Göttingen, Univ., Physiol. Inst.) 516.4619

Wilfried Kaufmann, Blutchemische und bakteriologische Befunde bei peroraler Penicillintherapie. Die Resorption des *Penicillins* (I) wird nach vorheriger Neutralisation der Magensäure mit sek. Na-Citrat durch Kontrolle des I-Spiegels im Blut u. der Konz. im Harn geprüft. Bei peroraler Gabe ist der I-Spiegel hoch genug, um bei empfindlichen Erregern eine therapeut. Wrkg. zu erreichen; der Effekt wird bei akuten Gonorrhöefällen durch bakteriol. Abstriche nachgewiesen. (Aerztl. Forsch. 3. 49—52. 25/1. 1949. Belsen, UNRRA-Glyn Hughes Hospital, Bakteriolog.-serol. Labor.) 457.4619

A. G. Butylin, Anwendung von Penicillin bei der Behandlung septischer Erkrankungen. Bei schweren sept. Zuständen ist zu geringe *Penicillin*-Dosierung ohne Wrkg. auf die Erkrankung. So lassen sich nur in genügend hoher Dosierung entzündliche gynäkolog. Erkrankungen des kleinen Beckens im akuten u. subakuten Zustand durch *Penicillin* beeinflussen. Dabei kommt es zum Temperaturabfall, zur Regeneration des Blutbildes u. zur Besserung des Allgemeinzustandes. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1948. Nr. 6. 19—21. Nov./Dez. Kursk, Med. Inst., Klinik für Geburtshilfe u. Gynäkol.) 396.4619

M. K. Gessberg, Penicillintherapie der Anaerobier-Sepsis. *Penicillin* verdient wegen seiner Ungiftigkeit u. besseren Wrkg. vor anderen Mitteln den Vorzug in der Behandlung der Anaerobier-Sepsis. Die Intoxikation des Gesamtorganismus, die Hämolyse sowie der O₂-Mangel werden durch *Penicillin* günstig beeinflusst. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1948. Nr. 6. 25—29. Nov./Dez. Zentralinst. für Fortbildung der Ärzte des Gesundheitsministeriums der UdSSR, Klinik für Geburtshilfe u. Gynäkol., u. Moskau, Städt. Amt für Gesundheitswesen, I. Gynäkol. Krankenhaus.) 396.4619

D. S. Jelin, Penicillintherapie bei den thrombophlebitischen Formen der Sepsis. Thrombophlebitis soll mit *Penicillin* (I)-Dauertropfinfusionen bis zum Aufhören der Schüttelfröste behandelt werden. Dabei bildet das Blutbild das Kriterium der Heilung. Neben der I-Therapie ist allerdings noch eine symptomat. Behandlung, so vor allem Blutrufusionen, erforderlich. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1948. Nr. 6. 29—32. Nov./Dez. Zentralinst. für Fortbildung der Ärzte des Gesundheitsministeriums der UdSSR, Klinik für Geburtshilfe u. Gynäkol., u. Moskau, Städt. Amt für Gesundheitswesen, I. Gynäkol. Krankenhaus.) 396.4619

A. Je. Werlotzki und M. N. Tussnowa, Die Pathogenese der Gingivitiden und Stomatitiden und ihre Behandlung mit Penicillin. Die ätiolog. Bedeutung der Mundbakterien, auch der Spirochäten mit fusiformen Stäbchen u. Vibriolen, bei Gingivitiden u. Stomatitiden ist unwahrscheinlich, ihre Kontagiosität konnte nie nachgewiesen werden. Die Abwehrvorrichtungen in der Mundhöhle mechan., histogener, chem. u. immunolog. Art sind zahlreich. Ihre Schwankungen jedoch spielen keine Rolle in der Entstehung von Stomatitiden. Vff. führen diese vielmehr auf die Veränderungen des Chemismus von Geweben unter dem Einfl. verschied. Stoffwechselstörungen zurück. Die dadurch vermehrte Durchlässigkeit der Capillaren der Schleimhaut des Zahnfleisches führt zu entzündlichen Erscheinungen. Das Ausschwitzen des Blutersums fördert die Vermehrung bestimmter Bakteriengruppen, so daß die Mikrobenflora der Mundhöhle sich ändert.

Die prim. ätiolog. Ursache der Gingivitiden u. Stomatitiden ist also eine endogene. Vff. behandelten 68 Kranke mit *Penicillin*-Tamponade der kranken Schleimhaut. Es wurde eine *Penicillin*-Lsg. von 1000 O.E. in 1 cm³ dest. W. verwendet. Eine Besserung konnte nicht erzielt werden. (Стоматология [Stomatologie] 1948. Nr. 4. 15—19. Nov./Dez.) 424.4619

K. A. Pschenitzina und R. Ss. Orlowa, *Die Anwendung von Penicillin in der Geburtshilfe und Gynäkologie bei Erkrankungen im Wochenbett und bei Gonorrhöe*. Bei der Gonorrhöe im Wochenbett ist *Penicillin* wirksamer als andere Präparate. Bei der Anwendung treten keine Komplikationen auf, daher ist Applikation von hohen Dosen auf lange Sicht möglich. Die Dosierung, die sich zwischen 200000 u. 500000 Einheiten erstreckt, ist abhängig davon, ob der Prozeß nur örtlich vorhanden ist oder bereits weitergeschritten ist. Dabei bewirkt *Penicillin* Temperaturabfall bei Erkrankungen im Wochenbett sowie Aufhören des Schüttelfrostes, Besserung des Blutbildes u. Allgemeinbefindens. (Акушерство и Гинекология [Geburtshilfe u. Gynäkol.] 1948. Nr. 6. 22—25. Nov./Dez. Moskau, II. Med. Stalin-Inst., I. Klinik für Geburtshilfe u. Gynäkol.) 396.4619

Klaus Graeve und Günther Herrring, *Über die Anwendung des Gamma-Isomeren des Hexachlorcyclohexans als Anthelminthicum*. 1. Die 50%ig. Tötungsquote für γ -Chlorcyclohexan (peroral als Emulsion) wird an 100 Mäusen zu 0,073 g/kg Körpergewicht ermittelt. Von Ratten werden 0,035 g/kg täglich im chron. Fütterungsvers. über 14 Tage gut vertragen. Die Ausscheidung im Stuhl bei Hunden (1 mal 0,07 g/kg) beträgt ca. 80%. 2. Die wirksame Dosis bei Pferdespulwürmern (aus dem Darm frisch geschlachteter Pferde; RINGER Lsg.; Brutschrank) wird zu 0,3 mg-% bestimmt. 3. Im Selbstvers. werden 3 mal 30 mg täglich 1 Woche lang ohne subjektive oder objektive Zeichen tox. Wrkg. vertragen (laufend Urin-, Blutbild- u. Blutsenkungskontrollen). 4. Die ersten Ergebnisse klin. Erprobung berechtigen zu Hoffnungen. (Klin. Wschr. 27. 318. 1/5. 1949. Hamburg-Eppendorf, Univ., II. Med. Klinik.) 516.4620

J. Ullrich und K. G. Krebs, *Die Behandlung der Oxyuriasis mit Farbstoffen der Triphenylmethanreihe*. Bei Anwendung von *Krystallviolett* u. anderen Triphenylmethanfarbstoffen als Oxyuren-Spezifikum ist die Magenwirksamkeit unbedingt auszuschließen, da schon die therapeut. Dosis beträchtliche Reizwrkg. auf die Magenschleimhaut ausübt. (Therap. Gegenwart 1949. 151—52. Bad Pyrmont, Landeskrankenanst.) 516.4620

Wolfgang Rössel, *Der Einfluß des Acetylcholins auf die Polarisierbarkeit von Herz und Muskel des Kaltblüters*. Die elektrolyt. Polarisierbarkeit (sinusförmiger Wechselstrom, verschied. Frequenzen) des isolierten Herzens u. verschied. Muskeln des Frosches in Luft bzw. RINGER-Lsg. wird durch *Acetylcholin* (I) nicht direkt beeinflußt, d. h. die Permeabilität der Grenzflächen bleibt unverändert. Am quergestreiften Muskel ruft I (Konz. 10⁻³) zwar Polarisationsvermehrung hervor, doch ist diese die Folge der gleichzeitig ausgelösten Kontraktur. Hierbei steigt die Polarisierbarkeit in ca. 10 Min. auf einen Maximalwert u. fällt dann langsamer wieder ab; sie ändert sich also nicht parallel dem Kontraktionsvorgang. Vff. vermutet, daß vorwiegend die Änderung der unpolarisierbaren Nebenschlüsse im Bindegewebe während der Kontraktur diese Erscheinung verursacht. — Ausführliche Beschreibung der Meßmeth. u. Apparatur. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 250. 200—27. 20/7. 1948. Köln, Univ., Physiol. Inst.) 516.4623

Heinz Bartels, *Über den Einfluß des Acetylcholins auf das Ruhepotential des quergestreiften Froschmuskels*. (Vgl. vorst. Ref.) In über 180 Verss. am isolierten *M. sartorius* von Eskulenten wird festgestellt, daß äußere Anwendung von *Acetylcholin* (I) negativierende Potentialänderungen von 4—5 mV nur dann hervorruft, wenn die Einw. auf Nerveneintrittsstellen stattfindet. Maximum in 5—10 Min., anschließend Abfall mit Halbwertszeit von mindestens 30 Min.; also keine Beziehungen zur I-Kontraktur des Muskels. Vorbehandlung mit *Prostigmin* (II) (45 Min., Konz. 10⁻⁵) erhöht die Empfindlichkeit der Sartorien von „Winterfröschen“ gegen I; an Tieren aus den Monaten April bis Juli ist II unwirksam, so daß zur Erzielung des gleichen Effektes die Konz. an I (wie bei „Wintertieren“ ohne II) von 10⁻⁵ auf 10⁻³ erhöht werden muß. Die Negativierung des ganzen Muskels durch I ist ein sek. Vorgang; sie wird nicht durch eine allg. depolarisierende Wrkg. auf Membranen bzw. Grenzflächen hervorgerufen. — Meth. u. App. werden im einzelnen beschrieben. (Pflügers Arch. ges. Physiol. Menschen Tiere 250. 277—94. 20/7. 1948. Straßburg, Univ., Physiol. Inst.) 516.4623

Kurt Böhm und Fritz Jung, *Beeinflussung der Histaminwirkung*. Durch Kontrolle des Temperaturverlaufes über eine Histaminquaddel (Iontophorese mit 0,1%ig. Histamin-Lsg.) mittels Spirat-Hautthermometer wird an 260 Versuchspersonen die Wrkg. von Antihistamin-Präpp: *Antistin*, *Antergan* (I), *Neoantergan* (II), *RP 3277* (III) u. *Ca-Glucolat* 10%ig. (IV) in 7tägigen Verss. geprüft. Während das Maximum der Temperatur-

verteilungskurve im Kontrollvers. bei 4° liegt, wird es durch IV auf 2,5°, durch I (je 0,03g) auf 1,5° herabgesetzt. II entspricht in der Wrkg. etwa I. III zeigt keine Temperaturbeeinflussung, dagegen tox. Wirkungen, die auf eine Beeinflussung des Zentralnervensyst. hindeuten. (Klin. Wschr. 27. 264—68. 15/4. 1949. Würzburg, Univ., Pharmakol. Inst.) 516.4623

Albert Frentzel-Beyme, *Kasuistischer Beitrag zur Therapie akuter Leukämien mit Urethan*. Beschreibung zweier schwerer Fälle von akuter Myeloblastenleukämie, bei denen Anwendung von Urethan zwar Leukocytensturz, doch keinerlei Anstieg der Erythrocytenwerte bewirkte. (Klin. Wschr. 27. 434—37. 1/7. 1949. Quedlinburg, Stadt- u. Kreis-krankenhaus.) 516.4628

Eugen Fritze, *Der Purinstoffwechsel bei Leukämien unter Urethanbehandlung*. (Vgl. vorst. Ref.) Unter Urethan-Behandlung wird bei 5 von 6 chron. Myelosen u. bei 1 von 2 chron. Lymphadenosen unmittelbar nach dem Leukocytensturz eine kurzdauernde Erhöhung der Harnsäure-Ausscheidung um 0,35—1,4g beobachtet. Bei einigen akuten Leukämien u. Lymphgranulomatosen bleiben Leukocytenzahl u. Harnsäureausscheidung prakt. unbeeinflusst. Vi. nimmt an, daß neben der Mitosehemmung Leukocytenzerstörung einhergeht. (Klin. Wechr. 27. 366—69. 1/6. 1949. Göttingen, Univ., Med. Klinik.) 516.4628

Franz Pürzer, Leitfaden der Röntgentherapie. Stuttgart: Wissenschaftliche Verl.-Ges. 1949. (172 S.) 8°. DM 7,80.

Werner Quilisch, Homöopathie als Therapie der Person. Arzneimittellehre und Therapie auf physiologischer Grundlage. Berlin, Saugau (Württ.): Haug. 1949. (356 S. m. 12 Tab.) 8°. DM 17,80.

Helmut Sikorski, Pathologie und Therapie der Gonorrhöe. Hamburg: Nölke. 1949. (237 S. m. 34 Abb. u. 4 Farbtaf.) 8° = Schriften für ärztliche Fortbildung. DM 10,50.

E. Bruno Weigle, Chlorgas-Therapie chronischer, geschlossener und fistelnder Infektionsherde. Leipzig: Barth. 1949. (VIII + 60 S. m. 70 Abb. im Text.) 8° = Zahnärztliche Fortbildung. H. 1. DM 5,40.

B. Dennig und H. Hangleller, *Sulfonamide. Penicillin. Streptomycin in der inneren Medizin*. 2., verbesserte u. erw. Auflage. Saugau/Württ.: Karl F. Haug Verlag. 1949. (168 S. m. 5 Abb. u. 19 Tab.) kart. DM 11,60. Die Darstellung der Chemotherapie der Sulfonamide, des Penicillins und des Streptomycins ist einfach und knapp gestaltet, um jedem Arzt eine schnelle Orientierung ohne größeren Zeitverlust zu ermöglichen. Deshalb ist diese Zusammenstellung auch für den Chemotherapeuten und den Pharmakologen von Nutzen. Das Buch berücksichtigt die besonderen Verhältnisse in Deutschland und kann den Praktikern auf einschlägigem Gebiet nur empfohlen werden. 1.4619

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. Crut, *Neue Blutstiller: Thrombase und Gelatineschwämme*. Die im Blutplasma enthaltene Thrombase (Thrombin) (I) ist bei einem Verhältnis $\frac{1}{2000}$ imstande, Fibrinogen in Fibrin umzuwandeln. Von dieser Fähigkeit macht man mit Erfolg Gebrauch, um die Wundschliebung zu beschleunigen. Nach theoret. Abhandlungen über die Koagulation des Blutes u. Angabe des Arbeitsganges zur Zerlegung des Plasmas werden Antithrombiné beschrieben (Körper, die die I-Bldg. verhindern). Angaben über die Blutzug bei Hämophilie u. über 2 Fälle von I-Behandlung (Injektion) bei Hämophilie. Die Herst. der I kann aus Fibrin oder aus Plasma erfolgen. Letztere Art ist vorzuziehen. Sie geschieht durch Säurefällung, Zentrifugieren u. Zusatz von Ca-Salzen. Die anschließend gereinigte u. konz. I wird gelöst u. ungiftigen Aminosäuren zugesetzt. Das so erhaltene Pulver füllt man nach Trocknung in Ampullen. Die Wirksamkeit wird in UPJOHN-Einheiten angegeben ($\frac{1}{10}$ cm³ I-Lsg., die $\frac{1}{2}$ cm³ Rinderplasma in 15 Sek. koaguliert, hat 30 U.-E./1 cm³). Außer durch Injektion kann die I mittels resorbierbarer Verbände verabfolgt werden. Diese, vor allem von amerikan. Ärzten entwickelte Meth., benutzt schwammige, mit I imprägnierte Massen, wie Oxycellulose, Fibrin, Gelatine, deren Herst. u. Anwendungsgebiete näher erläutert werden. Eine besondere Art Gelatineschwämme ist vom Vi. entwickelt worden. (Prod. pharmac. 3. 151—61. April 1948. Paris, Hospice de la Salpêtrière.) 407.4806

American Cyanamid Co. und Erwin Kuh, V. St. A., *Isolierung von 2-Aminopyrimidin* (I) aus unreinen wss. Lsgg. u. bes. aus dem Reaktionsgemisch, das bei der Red. von 2-Amino-4-chlorpyrimidin anfällt. Man behandelt die Lsgg. mit SO₂ bis zur kongosauren Rk. u. Entstehung eines unlösl., sauren Sulfits von I, filtriert dieses Salz ab u. zerlegt es z. B. mit einer starken Mineralsäure oder einer Base, wie Ca(OH)₂. — Beispiele. — Zwischenprod. für die Herst. von 2-Sulfanilamidopyrimidin. (F. P. 938 439 vom 2/10. 1946, ausg. 15/9. 1948. A. Prior. 5/9. 1941.) 832.4807

American Cyanamid Co., E. Kuh und T. Wayne Clapper, V. St. A., *Herstellung von 2-Amino-4-chlorpyrimidin* (I) durch Umsetzung von Isoctyosin (II) mit POCl₃ in Ggw.

von H_2SO_4 oder $ClSO_3H$, dad. gek., daß die Rk. in Ggw. von ca. $\frac{1}{5}$ oder mehr, bes. 30–50%, des aus einem früheren Ansatz stammenden Gemisches (III) u. nicht mehr als $\frac{1}{8}$ Mol H_2SO_4 pro 1 Mol II ausgeführt wird. — Z. B. gibt man zu 2,63 (Teilen) III 1 II, 1,73 $POCl_3$ u. 0,11 Monohydrat, rührt $1\frac{1}{4}$ Stde. bei 60–94°, gießt die Hälfte der M. in Eiswasser, neutralisiert mit NH_3 u. filtriert. 93%ig. Ausbeute an I. — Zwischenprod. für die Herst. von 2-Aminopyrimidin u. chemotherapeut. wertvollen Sulfanilamidopyrimidinen. (F. P. 938 653 vom 17/10. 1946, ausg. 21/10. 1948. A. Prior. 21/7. 1942.) 832.4807

American Cyanamid Co. und Victor Louis King, V. St. A., Herstellung von N⁴-Acetyl-sulfanilamiden. Damit gute Ausbeuten bei der Kondensation des Acetylsulfanilsäurechlorids (I) mit den Aminen erhalten werden, muß I frei von geringsten Spuren an Feuchtigkeit sein. Die Amine werden daher vor der Kondensation getrocknet, u. zwar in der Weise, daß man sie mit (techn.) Pyridin versetzt u. einen Teil desselben abdestilliert. Hierbei wird der überwiegende Teil an W. abgeschleppt. — Beispiele für die Trocknung von 2-Aminopyrimidin, 2-Amino-4-methylpyrimidin, 2-Aminothiazol u. Herst. von N⁴-Acetyl-2-sulfanilamidopyrimidin, -2-sulfanilamido-4-methylpyrimidin u. -2-sulfanilamidothiazol. (F. P. 938 729 vom 31/10. 1946, ausg. 22/10. 1948. A. Prior. 17/10. 1944.) 832.4807

Derrick Rowley, Herbert Steiner und Emanuel Simkin, England, Extraktion von Penicillin aus Nährlösungen. Man verwendet als Extraktionsmittel alicycl. Ketone, alicycl. Ester, Verb., die sowohl die Eigg. von alicycl. Ketonen als auch von alicycl. Estern aufweisen, oder ihre Gemische. Hierzu gehören 5- oder 6-gliedrige Ketone, wie Cyclohexanon, -pentanon, die 3 isomeren Methylcyclohexanone, die 2 isomeren Methylcyclopentanone, die Dimethylcyclohexanone; Ketone der allg. Formel $R-CO-R_1$, in der R einen 5- oder 6-gliedrigen alicycl. Rest (gegebenenfalls alkylsubstituiert) u. R_1 einen aliph. Rest mit 1–6 C-Atomen bedeuten, z. B. Methylcyclohexyl-, Methylcyclopentyl-, Isopropylcyclohexylketon; Ketone $R-CO-R_1$, in denen R einen Rest, der einen 5- oder 6-gliedrigen Kern enthält, bedeutet, wobei aber die alicycl. Gruppe von der CO-Gruppe durch 1–3 C-Atome getrennt ist, u. R_1 für einen aliph. Rest mit 1–6 C-Atomen steht, wie 1-Cyclohexyl-2- oder -3-butanon; 5- oder 6-gliedrige alicycl. Ester (gegebenenfalls mit Alkylseitenketten), in denen der alicycl. Rest den Säure- oder Alkoholteil bilden kann u. die den Formeln $R-COO-R_1$ oder R_1-COOR ($R = \text{alicycl. Rest}$, $R_1 = \text{Alkylgruppe}$) mit 1–6 C-Atomen entsprechen, z. B. Cyclohexylessigsäureester, Cyclopentylbuttersäureester, Cyclohexancarbonsäureäthylester, 1-Methylcyclohexan-2-carbonsäureisopropylester, 1-Methylcyclohexan-3-carbonsäureäthylester; Ester, in denen die Carboxylgruppe vom alicycl. Rest durch 1–3 C-Atome getrennt ist, wie Cyclohexylessigsäureäthylester, 1-Cyclohexylpropionsäuremethylester, Essigsäurehexahydrobenzylester; Verb. der allg. Zus.

$R-C \begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown OR_1 \end{matrix}$, wobei R für einen alicycl. Rest mit kernständiger Ketogruppe u. R_1 für einen

Alkylrest stehen, z. B. Cyclopentanon-2-carbonsäureäthylester, Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylester, Cyclohexanon-4-carbonsäuremethylester. — Z. B. wird eine 200 cm³ umfassende Penicillinlg. (1000000 Oxford-Einheiten; 8800 mg Feststoffe, d. h. ca. 150 Einheiten/mg) bei 0° mit 20,6 cm³ 10%ig. H_3PO_4 auf $pH = 4$ gestellt, u. mit 200 cm³ Methylcyclohexanon (I) behandelt. In der wss. Schicht bleiben 59000 Einheiten, in der I-Schicht werden 950000 Einheiten festgestellt (1400 mg Feststoffe, d. h. 680 Einheiten/mg). — Weitere Beispiele. — Der pH -Wert kann bis ca. 6 erhöht werden. (F. P. 938 486 vom 6/12. 1946, ausg. 16/9. 1948. E. Priort. 26/9. 1945 u. 19/9. 1946.) 832.4807

Commercial Solvents Corp. und Edward B. Hodge, V. St. A., Gewinnung reiner kristallinischer Salze von Penicillin (I). Man fügt zu einer wss. Lsg. von I-Salzen ein organ. Lösungsm., das, wenn es in Ggw. von W. zum Sieden erhitzt wird, mit diesem ein azeotrop. Dampfgemisch bildet; nun dest. man das Gemisch aus wss. I-Salzlsg. u. organ. Lösungsm. u. entfernt das W. aus dem Destillat, bis die ganze Beschickung der Destillier- v. ziemlich wasserfrei ist. Das reine I-Salz wird dann aus der Restlsg. (organ. Lösungsm.) auskristallisiert. — Die wss. Lsgg. werden z. B. durch Ausziehen der Amylacetatextrakte, die man aus den Kultur-Fll. gewonnen hat, mit einer wss. Lsg. einer Alkaliverb. (Hydrat, Carbonat, Bicarbonat) hergestellt. Geeignete hydrophile, organ. Lösungsmittel sind Alkohole, Glykole, Aldehyde, Ketone, Acetale, Ketale, cycl. Äther, Oxyäther, Oxyester u. Ketoester, z. B. Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Hexyl-, Capryl-, Octylalkohole, Diäthylcarbinol, Allylalkohol, Äthylen-Propylenglykol, Diaetonalkohol, Cyclohexanol, Aceton, Äthylmethylketon, Cyclohexanon, Benzaldehyd, Dimethylacetat, 1,3-Dioxalan, 2,2-Dibutoxypropan, 2,2,4,5-Tetramethyl-1,3-dioxalan, 1,4-Dioxan, Butylcellosolve, Butyl-lactat, Methylävinat usw. Es empfiehlt sich, vor der Krystallisation eine Behandlung mit Aktivkohle oder dgl. vorzunehmen. Man kann so z. B. die K-, Na-, Rb-, NH_4 -, Methyl-

ammonium-, Diäthylammonium-, Trimethylammonium-, Benzyltrimethylammonium-, Cholin-salze von I in einem vereinfachten Verf. mit mindestens 85% ig. Reinheit gewinnen. — Z. B. verrührt man 600 cm³ eines techn. Extraktes von I in Amylacetat (5000 Oxford-Einheiten pro g) mit 5 Gew.-% Kohle, filtriert, wäscht die Kohle mit Amylacetat aus, rührt in die vereinigten Fl. soviel einer 0,75% ig. KOH ein, daß sich in der wss. Schicht ein $p_H = 7$ einstellt u. I in sein *K-Salz* umgewandelt wird, engt die wss. Schicht bei 32 mm Hg u. 30° auf $\frac{1}{10}$ ihres Vol. ein, gibt die vierfache Vol.-Menge n. Butylalkohol zu, dest. bei 32 mm u. 32° das W. azeotrop ab, engt durch Erhöhung der Temp. auf 50° die Restlsg. ein, kühlt 4 Stdn. bei 0°, filtriert die Kristalle, wäscht sie mit n. Butylalkohol u. trocknet sie. *K-Salz* von I. Ausbeute: 0,923 g (1725 Einheiten/mg) = 53%. — Weitere Beispiele. (F. P. 938 631 vom 24/9. 1946, ausg. 20/10. 1948. A. Priorr. 28/9. 1945 u. 3/8. 1946.) 832.4807

Commercial Solvents Corp. und Murray Senkus, V. St. A., Herstellung reiner Salze des Penicillins (I). Man befreit die Nährlsgg. der Penicilliumkulturen durch Adsorbentien von Ballaststoffen, stellt ein trockenes Konzentrat von I-NH₄-Salz her, löst es in einem polaren Lösungsm. (W., Alkohole, Ketone, Aldehyde, Acetale, cycl. Äther), kryst. das reine I-NH₄-Salz durch Abkühlen aus u. führt es gegebenenfalls in ein anderes Salz, z. B. von Na, K, Ca, Li, Sr, Ba, Mg, über. — Z. B. behandelt man 1000 Voll. Rohauszug von I in Amylacetat mit 50 g Aktivkohle, wäscht den Filtrerrückstand, titriert das Filtrat mit 0,12n NH₃-Lsg. auf $p_H = 8,5$, füllt die wss. Schicht auf 100 Voll. auf, rührt das Ganze $\frac{1}{2}$ Stde., trennt die wss. Schicht ab, läßt sie einfrieren, verdampft sie aus dem gefrorenen Zustand heraus im Vakuum zur Trockne, löst das trockene NH₄-I-Konzentrat (4,1 g) in 8 cm³ Isopropylalkohol bei 50°, läßt bei 25° krystallisieren. 0,31 weiße Nadeln von I-NH₄-Salz (1700 Oxford-Einheiten/mg). — Weitere Beispiele. — Vgl. auch F. P. 938 631, vorst. Ref.) (F. P. 938 711 vom 24/10. 1946, ausg. 22/10. 1948. A. Prior. 31/1. 1945.) 832.4807

[G. Analyse. Laboratorium.]

Roger Gilmont, Ultramikrobürette mit hoher Genauigkeit. Die genauer beschriebene Ultramikrobürette mit einem Fassungsraum von ca. 0,1 cm³ benutzt das Prinzip der Flüssigkeitsverdrängung. Ein Präzisionsstempel verschiebt Hg in einem Reservoir, wobei er durch eine an einer Stopfbüchse befestigte Kautschukpackung geht. Die lineare Verschiebung des Stempels wird durch eine Mikrometerschraube auf eine Kreisteilung übertragen, auf der man direkt die Volumenteile ablesen kann (Abbildung). (Analytic. Chem. 20. 1109—11. Nov. 1948. New York.) 116.5014

Henry A. Lardy, W. E. Gilson, James Hipple und Robert H. Burris, Rundes Bad und Schüttelvorrichtung für die manometrische Mikroapparatur. Für die üblichen BARCROFT-WARBURG-Manometer wird ein zylindr. Bad u. eine geeignete Schüttelvorr. beschrieben. Die karussellartige Anordnung der einzelnen Manometer ermöglicht eine Ablesung derselben, ohne die Schüttelbewegung der Kölbchen zu unterbrechen, u. der zylindr. Thermostat ist raumparender als die rechteckigen Wannen. (Analytic. Chem. 20. 1100—02. Nov. 1948. Madison, Wis., Univ.) 116.5016

René Romanet, Platinwiderstandsthermometer für laufenden Laboratoriumsgebrauch. Vt. beschreibt die Bauart von Pt-Widerstandsthermometern; ihre Abmessungen u. ihr Raumbedarf sind sehr gering. Im einzelnen werden die Empfindlichkeit u. bes. der Einfl. der Eichungsfehler, die Austauschfähigkeit u. die Verwendungsmöglichkeiten erörtert. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 848—53. Juli/Aug. 1948. École Normale supérieure Labor. de Chimie.) 397.5016

Paul L. Kirk und Maryann Danielson, Ein Mikroextraktionsapparat für zwei Flüssigkeiten und Lösungsmittel leichter als Wasser. Ein bes. für die Best. geringer P-Mengen nach dem Verf. von BERENBLUM u. CHAIN geeigneter, einfach herstellbarer Mikroextraktor wird beschrieben, bei dem die Fl. aus einem kon. Glasbehälter in einen pipettenartigen Scheidetrichter gedrückt wird. (Analytic. Chem. 20. 1122—23. Nov. 1948. Berkeley, Calif., Univ.) 116.5034

Mieczyslaw Wojciechowski, Ein neuer Laboratoriums-Destillierkolonnen-Aufsatz. Der Dampf aus der Kolonne umspült das Thermometer u. kondensiert sich in absteigendem Schlangenkühler. Kondensat u. abgezapftes Destillat werden durch zwei gleichartige Tropfenzähler gemessen. Der Rücklauf fließt durch einen Flüssigkeitsverschluß auf die Kolonne. Ein Ansatzrohr erlaubt Nachfüllen u. Anschluß an Pumpe für Vakuumdestillation. — Erzielt wird genaue Temperaturmessung u. Einstellung von Destillations- u. Rücklaufgeschwindigkeit, kaltes u. nicht durch Tropfenbeschlag verunreinigtes Destillat. (J. chem. Educat. 26. 132—33. März 1949. Detroit, Mich., Ethyl Corp.) 481.5038

Ss. A. Chrshanowski, *Über Neukonstruktionen von Spektralapparaten*. VI. beschreibt den neuen Universalmonochromator für das sichtbare Gebiet UM-1, den 3-Prismen-Glasspektrographen ISP-51, beide mit konstanter 90°-Ablenkung, u. erwähnt den ABBE-Komparator ISA-2, den Doppelspektrenprojektor DSP-1 u. die Galvanometerskala PS-35. (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Acad. Sci. URSS, Ser. physique] 12. 482—88. Juli/Aug. 1948.) 421.5063

R. A. Houstoun, *Eine einfache Art, Spektren zu photographieren*. Durch Ersetzen des Okulars eines Spektrometers durch das eines Prismenfernrohres konnte mit einer n. Kamera von 5 cm Brennweite auf 35 mm-Film das Spektr. von ca. 6500 bis ca. 4050 Å sowohl farbig auf Dufaycolor als auch schwarz-weiß photographiert werden. (Nature [London] 161. 973—74. 19/6. 1948. Glasgow, Univ., Natural Philos. Dep.) 286.5063

N. O. Tschetschik, *Anwendung von Photoelementen mit Sekundärelektronenverstärkung in der Spektralanalyse*. Ausführliche Übersicht unter bes. Berücksichtigung moderner amerikan. Geräte (SAUNDERSON u. Mitarbeiter; CARPENTER u. Mitarbeiter, J. opt. Soc. America 35. [1945.] 10. 646 u. 37. [1947.] 9. 707 u. a. mehr) mit insgesamt 72 zitierten Literaturangaben. (Успехи Физических Наук [Fortschr. physik. Wiss.] 37. 74—113. Jan. 1949.) 421.5033

I. M. Kolthoff, *Indicatoren*. Literaturübersicht über die Entw. der Indicatoren für Acidimetrie, Oxydometrie, Jodometrie u. Argentometrie im Zeitraum 1941—48. — 30 Zitate. (Analytic. Chem. 21. 101—03. Jan. 1949. Minneapolis, Minn., Univ.) 212.5068

Ju. W. Karjakin, *Über das Indicatorgleichgewicht in Zweiphasensystemen*. Als bes. geeignet in organ. Lösungsmitteln werden Indicatoren mit großer DE. gefunden. Dabei verschiebt sich gegenüber den wss. Lsgg. der Umschlagpunkt um einige pH-Wert-Einheiten. Für den Betrag dieser Verschiebung ist das Verhältnis der Verteilungskoeff. des mol. u. des dissoziierten Indicators zwischen W. u. dem organ. Lösungsm. maßgebend. Störende Nebeneffekte (Solvatation, Molekülassociation) machen eine exakte Berechnung unmöglich. (Журнал Аналитической Химии [J. analyt. Chem.] 3. 343—48. Nov./Dez. 1948. Ural-Ind.-Karpow-Inst., Lehrst. für analyt. Chem.) 496.5068

a) Elemente und anorganische Verbindungen.

L. Peyron, *Schnellbestimmung von elementarem freiem Schwefel*. Zur Best. des in S-Mineralien enthaltenen freien S wird folgendes, bes. für Reihenanalysen geeignetes Verf. empfohlen: Man wägt eine ca. 5 mg S enthaltende Menge des zu untersuchenden Stoffes ab, löst den S durch Zugabe von 5 cm³ reinem Pyridin (Kp. 113—116°), läßt 1 Stde. auf dem Wasserbad unter gelegentlichem Schütteln stehen, führt den S in koll. Zustand über, indem man 1 cm³ des Filtrats unter Umschütteln in 10 cm³ dest. W. tropfen läßt, u. bestimmt den S in einem Colorimeter durch Vgl. mit einer in gleicher Weise vorbereiteten Lsg. bekannten S-Gehalts. Da die koll. S-Lsgg. nicht unbegrenzt haltbar sind, müssen die Vergleichslsgg. alle 2—3 Stdn. erneuert werden. — Das Verf. ist einfach, rasch ausführbar u. für Reihenunters. den physikal. Extraktions- sowie den chem. Verf. überlegen. Es gestattet infolge der geringen notwendigen Menge S die Ausführung von Halbmikrobestimmungen. Ferner kann es zur Unterscheidung von sublimiertem u. gemahlenem S, sowie zur Best. von unreinem S verwendet werden. Bitumen enthaltende Stoffe, wie Gasreinigungsmasse, bituminöse S-Mineralien, werden zunächst vom Bitumen durch ein Lösungsm., das ohne Einw. auf S ist, befreit. — Zur Best. anderer Stoffe extrahiert man diese mit einem geeigneten Lösungsm. u. verwandelt die erhaltene echte Lsg. in der beschriebenen Weise in eine koll. Lösung. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 482—83. März/April 1948. Apt, Soc. des Mines du soufre.) 397.5100

W. Furness, *Die Analyse der Hydrosulfite. Vorzug der polarographischen Verfahren*. Nach einer Kritik an den chem. Bestimmungsverf. wird gezeigt, daß eine polarograph. Best. des S₂O₄-Ions in NH₄-Phosphatlg. mit einer Spur Gelatine durch die Ggw. anderer Sauerstoffsäuren des S nicht beeinflußt wird. Störung durch das Sulfidion wird durch Zusatz von ZnSO₄ zum Elektrolyten beseitigt. Zur Erzielung größerer Genauigkeit wird die direkte polarograph. Meth. von MERRIMAN empfohlen unter Anbringung von Korrekturen bei Ggw. von S₂O₃- oder S-Ionen, für deren polarograph. Best. weitere Angaben gemacht werden. Ferner wird die Brauchbarkeit der polarograph. Meth. zur Unters. des Na-Formaldehydsulfoxylates u. dessen Unterscheidung von der entsprechenden Acetaldehydverb. erörtert. (Chem. Trade J. chem. Engr. 124. 391—92. 8/4. 1949.) 129.5100

Hans-Joachim Bielig, Curt Vogelbach und Theodor Wieland, *Eine acidimetrische Methode zur Bestimmung von Hypochlorit und ihre Anwendung bei der Analyse von Chloritpräparaten*. Die Analyse der NaClO₂-Präpp. geschah in Anlehnung an die Angaben von FOERSTER u. DOLCH. Stärkere Änderungen erfuhren die Ausführung der Chloratbest. mit

KMnO_4 , bei der die Red. heiß u. in CO_2 -Atmosphäre erfolgte, u. die Cl' -Best., bei der an Stelle von Chromat als Indicator Arsenit verwendet wurde u. NaHCO_3 statt CaCO_3 . Ferner wurde festgestellt, daß Chlorit auch in 70° warmer borsaurer Lsg. von KJ ohne Beteiligung von Chlorat an der Rk. red. wird, u. daß die Umsetzung zwischen ClO_3' u. Fe(II)-Salz in sehr schwach schwefelsaurer Lsg. bei 0° so langsam verläuft, daß prakt. nur ClO_2' red. wird. Die Ermittlung des Geh. an NaOH u. Na_2CO_3 erfolgte titrimetr. nach TILLMANS u. HRUBLEIN. Die acidimetr. Best. von Hypochlorit mit Glycin, von dem ein mindestens 50% ig. mol. Überschuß erforderlich ist, erfolgt nach der Gleichung: $\text{ClO}' + \text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—COO}' = \text{NH}_3 + \text{Cl}' + [\text{OHC—COO}']$ in einer Mikro-KJELDAHL-App. u. durch Rücktitration mit 0,01n NaOH u. Verwendung des Mischindicators nach CONWAY u. BYRNE. (Liebigs Ann. Chem. 561. 123—31. 15/12. 1948. Heidelberg, KWI für med. Forschung.)

116.5100

Thomas D. Parks und Louis Lykken, *Trennung und Mikrobestimmung kleiner Aluminiummengen*. Geringe Mengen Al lassen sich quantitativ in Ggw. sonst störender Elemente bestimmen, wenn man sie zuvor durch eine Schmelze mit Na_2CO_3 abtrennt. Im Anschluß daran können Al-Mengen bis herab zu einigen γ genau u. rasch entweder polarograph., colorimetr. oder durch UV-Absorption bestimmt werden. Bei Anwesenheit von SiO_2 u. Fe wird die Probe vor der Sodaschmelze nach Aufschluß mit HF zur Entfernung störender Metalle erst einer Elektrolyse an einer Hg-Kathode unterworfen. Die Anwendung der colorimetr. Oxinmeth. in einem Chloroformauszug nach MOELLER hat gegenüber der colorimetr. Meth. mit Aluminon verschied. Vorteile. Das polarograph. Verf. oder die Absorptionsmessung im UV ist befriedigender als die anderen Verff. zur Best. von Al in Meng.-Mengen < 1 mit einer Genauigkeit von 2—3% der vorhandenen Menge. Das polarograph. Verf. ist ein indirektes, wobei ähnlich wie bei dem von STONE u. FURMAN zur Mg-Best. entwickelten die Höhendifferenz in der Oxinstufe bei Zugabe von 1—300 γ Al gemessen wird. Bei der Ausführung des colorimetr. Verf. gibt man zu einer Lsg. mit 0,01 bis 0,15 mg Al 2 cm^3 2n NH_4 -Acetat, stellt auf pH 4,3—4,6 ein, bringt in einen Scheidetrichter u. extrahiert mit 20 cm^3 einer 1% ig. Oxinlsg. in Chlf.; mit der gleichen Lsg. füllt man auf 50 cm^3 auf u. mißt die Absorption im Spektrophotometer bei $395 \text{ m}\mu$ unter Verwendung einer Eichkurve. Das nämliche Prinzip dürfte auch auf die Best. anderer Ionen, die mit organ. Reagenzien im UV charakterist. absorbierende Verbb. liefern, übertragbar sein. (Analyt. Chem. 20. 1102—06. Nov. 1948. Emeryville, Calif., Shell Development Co.)

116.5100

A. Je. Sak, *Bestimmung von Zinn, Arsen, Antimon, Zink und Nickel in Blei*. Spektral-analyt. Best. von Verunreinigungen in Pb (99,8%). (Известия Академии Наук СССР. Серия Физическая [Bull. Akad. Sci. URSS, Ser. physique] 12. 463. Juli/Aug. 1948. Staatl. wiss. Forschungsinst. für Akkumulatorenind.)

421.5100

L. Bertiaux und R. Théry, *Bestimmung des Wismuts in Handelsbleien*. Bi wird in Ggw. von Pb mit KBrO_3 in alkal. Lsg. gefällt. Der Arbeitsgang richtet sich danach, ob das Pb in HNO_3 lösl. ist, wobei kleine Mengen Sb, Sn, As, Cu, Fe, Cd u. Zn nicht stören (I), oder ob in HNO_3 ein Rückstand bleibt (II). In Fall I wird in HNO_3 gelöst, mit NH_3 neutralisiert, mit HNO_3 angesäuert u. mit verd. NH_3 alkal. gemacht (Lackmus). Dann wird mit KBrO_3 gefällt, filtriert u. mit NH_4NO_3 -Lsg. gewaschen. Lösen des Nd. in HNO_3 , neutralisieren, ansäuern u. ammoniakal. machen wie zuvor, dann 2. Fällung mit KBrO_3 . Nach Auswaschen mit NH_4NO_3 Lösen des Bi-Nd. in H_2SO_4 . Best. des Bi entweder als Oxyd (gravimetr.) oder als Jodid (colorimetr.), gegebenenfalls in Ggw. von Cinchonin zur Farbvertiefung. Bei Fall II Lösen u. Fällen wie bei I. Die unreine Bi-Fällung wird zuerst mit heißer, konz. H_2SO_4 , dann mit NH_4 -Persulfat behandelt. Verdünnen mit W., neutralisieren mit NH_3 . Pb + Bi mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ in Ggw. von KCN fällen. Filtrieren, Sulfide von Pb u. Bi in HNO_3 lösen, schwach ammoniakal. machen (Lackmus), Bi mit KBrO_3 fällen u. weiter verfahren wie bei I. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 1017—19. Sept./Okt. 1948.)

407.5100

b) Organische Verbindungen.

William W. Walton, Francis W. McCulloch und W. Harold Smith, *Bestimmung kleiner Sauerstoffmengen in organischen Verbindungen*. Die von UNTERZAUCHER (vgl. C. 1940. I. 3302) ausgearbeitete Meth. zur Best. kleiner O-Mengen in organ. Verbb. genügte nicht allen Anforderungen. Vff. haben diese Meth. nun modifiziert: Verbindungsstücke aus Gummi wurden vermieden u. statt in N- in He-Atmosphäre gearbeitet. Die App. ist im Original an Hand verschied. Abbildungen eingehend beschrieben. Das entstehende CO wird mittels des von der GAS CHEMISTRY SECTION OF THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS entwickelten colorimetr. Indicatorgels nachgewiesen. Die Meth. gestattet, 0,01% O einwandfrei zu bestimmen. (J. Res. nat. Bur. Standards 40. 443—47. Juni 1948. Washington.)

207.5352

J. Décombe, *Bemerkung über die Bestimmung der Halogene in organischen Stoffen mit naszierendem Wasserstoff*. Unter Hinweis auf eine ähnliche Arbeit (PESEZ u. POIRIER, C. 1949. I. 1149) teilt Vf. seine seit Jahren angewandte Arbeitsweise mit. Sie besteht darin, die zu untersuchende Verb. in Amylalkoh. sd. Lsg. mit metall. Na zu behandeln. Man fñgt zu der in einem Kolben abgewogenen Probe 80—100 cm³ Amylalkohol, erhñzt bis fast zu dessen Kp., gibt 2—3 g Na in kleinen Stñcken zu u. setzt einen Rückflußkñhler auf den Kolben, der kräftig erhñzt u. geschñttelt wird. In einigen Minuten ist das Na gelöst. Man erhñzt dann noch 5—10 Min. am Rückflußkñhler, läßt abkñhlen, fñgt 75—80 cm³ W. u. dann HNO₃ bis zur sauren Rk. zu. Darauf wird die Lsg. in dem Kolben wie üblich mit $n/10$ AgNO₃-Lsg. titriert. — In der Mehrzahl der Fälle liefert das Verf. befriedigende Ergebnisse; Schwierigkeiten entstehen, wenn es sich um kernhalogenierte, bes. chlorierte Deriv. handelt, abgesehen von den Fällen, in denen das Halogenatom eine genügende Beweglichkeit besitzt. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 15. 896. Juli/Aug. 1948.) 397.5352

W. M. Phillips, *Die Bestimmung von Chlor in polymeren Substanzen*. Eine Semimikro-Verbrennungsmeth. zur einfachen u. raschen Best. von Cl in chlorhaltigen hochmol. Substanzen wird beschrieben. Die Substanz (ca. 20 mg) wird im Sauerstoffstrom (11 bis 12 cm³/min) im Verlauf einer Stde. verbrannt: die Verbrennungsgase werden nach Passieren zweier Z-förmiger Platinbleche über ein Schiffchen mit halogenfreiem BaCO₃ geleitet. Kontakte u. BaCO₃ werden auf ca. 600° geheizt. Das Verbrennungsrohr ist durch einen Blasenähler mit angesäuertes AgNO₃-Lsg. abgeschlossen, in dem keine Trñbung auftreten darf. Nach Abkñhlen im Sauerstoffstrom wird das BaCO₃ in W. suspendiert u. das gelöste BaCl₂ mit 0,025 n AgNO₃-Lsg. in Ggw. einiger cm³ Stärkelsol. u. Dichlorfluorescein als Indicator titriert. Gesamtdauer der Best. 2½—3 Stunden. Testanalysen mit o-Chlorbenzoesäure ergaben reproduzierbar richtige Werte. An Polyvinylchlorid u. Vinylchlorid-vinylidenchlorid-Mischpolymeren wurden mit de. beschriebenen Meth. u. nach CARIUS vergleichbare Werte erhalten. (Plastics 12. 587—89. Okt. 1948.) 468.5352

I. I. Strishewski, *Neue Verfahren zur Bestimmung des Acetylens in Gasgemischen und in der Luft*. Der zusammenfassende Aufsatz behandelt: den Nachw. der Acetylenbindung, die quantitative Best. des C₂H₂ mit Cu-, Ag-, Hg-Reagenzien, andere Bestimmungsverf. u. die colorimet. Bestimmungsmethoden. — 38 Literaturzitate (davon 22 russ.). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 14. 24—33. Jan. 1948. Inst. für autogene Metallbearbeitung.) 261.5381

I. M. Korenman und **A. M. Fischer**, *Spektrophotometrische Bestimmung des m-Dinitrobenzols und Trinitrotoluols*. Die Rk. von JANOWSKI (Ber. dtsh. chem. Ges. 19. [1886.] 2158; 24. [1891.] 971) wird zur spektrophotometr. Best. obiger Nitroverb. in Aceton (I) wie folgt ausgebaut. *m-Dinitrobenzol* (II): 2 cm³ 40% ig. NaOH werden, einmal mit der I-Lsg. von II, ein anderes Mal mit jener einer Standardlsg. versetzt, auf 50 cm³ mit I aufgefüllt, 3—4 Min. geschñttelt u. bei 570 m μ spektrophotometriert. Empfindlichkeit 20 γ (Fehler 5%), kann durch 4—6 cm³ 40—50% ig. NaOH-Zusatz bis auf 4 γ (Fehler 8—10,5%) gesteigert werden. — *Trinitrotoluol* (III): zur III-Lsg. werden 8 cm³ 50% ig. NaOH zugefügt, mit I aufgefüllt, 2—3 Min. geschñttelt u. nach 7—8 Min. bei 540 m μ spektrophotometriert. Empfindlichkeit 25 γ III. Bestimmungsdauer 15—20 Min. (Fehler <8,3%). (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 14. 1058—60. Sept. 1948. Gorki, Staatl. Univ.) 261.5382

Martin Jacobson und **S. A. Hall**, *Bestimmung von Phosphor in Hexaäthyltetraphosphat und Tetraäthylpyrophosphat*. Zur Best. des P in Hexaäthyltetraphosphat u. Tetraäthylpyrophosphat wird die zu untersuchende Probe (40—50 mg) in einem kleinen Pt-Schmelztiigel mit ca. 0,9 g Alkalinitratmischung (4 Teile NaOH u. 1 Teil KNO₃) vorsichtig geschmolzen. Nach dem Abkñhlen wird die Schmelze gelöst u. in einen 125 cm³-Erlenmeyer überführt (ca. 75 cm³ heißes dest. W.), mit HNO₃ (70% ig.) angesäuert (Kongorot) u. vorsichtig auf ca. 50 cm³ eingeengt. Man läßt abkñhlen, stumpft die Säure mit Ammoniak (28—29% ig.) ab (gerade noch saure Rk. auf Lackmus), führt quantitativ in einer 100 cm³-Meßkolben über u. fñllt bis zur Marke auf. Zu 5 cm³ dieser Lsg. gibt man je 5 cm³ HNO₃ (verd. 1:2), 0,25% ig. Ammoniumvanadatlg. (2,5 g in 500 cm³ heißem W. gelöst, abkñhlen, 20 cm³ konz. HNO₃ verd. auf 1000 cm³) u. 5% ig. Ammoniummolybdatlg., verd. auf genau 50 cm³ u. läßt stehen. Nach 10 Min. wird die Farbintensität im photoelektr. Colorimeter mit Blaufilter Nr. 46 gemessen. Durch Vgl. mit einer Eichkurve erhält man den P-Geh. der zu untersuchenden Probe. (Analytic. Chem. 20. 736—37. Aug. 1948. Beltsville, Md., Bur. of Entomology and Plant Quarantine.) 258.5391

José Barcelo, *Los reactivos organicos en analisis inorganico*. Madrid: Instituto Alonso Barba de Quimica. 1948.

Saul Dushman, *Scientific Foundations of Vacuum Technique*. New York: John Wiley & Sons. 1944. (882 S. m. Abb.) \$ 15.—

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Peter Grassmann, *Bewertung von Wärmeübergang und Druckverlust in Wärmeaustauschapparaten*. Mit dem Ziel, einen Vergleichsmaßstab für die Wirksamkeit von Wärmeaustauschern zu schaffen, diskutiert Vf. die Schaffung einer „Gütezahl“. Durch Messung ermittelte Werte dieser Kenngröße werden mitgeteilt u. weitere Entwicklungsmöglichkeiten auf dem Gebiet des Baues von Wärmeaustauschapparaten erörtert. (Angew. Chem., Ausg. B 20. 289—92. Nov. 1948. Frankfurt a. M.) 212.5810

Lincoln T. Work, *Zerquetschen und Mahlen*. Übersicht über die Literatur der Jahre 1946 u. 1947. — 30 Zitate. (Ind. Engng. Chem. 40. 9—10. 14/1. 1948. Rahway, N. J., Metal and Thermit Corp.) 212.5824

J. Henry Rushton, *Mischen*. Literaturübersicht 1946/47 auf dem Gebiet des Mischens von Stoffen gleichen oder verschied. Aggregatzustandes. — 7 Zitate. (Ind. Engng. Chem. 40. 40—50. 14/1. 1948. Chicago, Ill., Inst. for Technol.) 212.5828

James O. Maloney, *Zentrifugieren*. Literaturübersicht, bes. aus den Jahren 1946—47, über die Theorie des Zentrifugierens u. der Anwendung auf spezielle Prozesse, darunter auch über die Trennung von Gasen, bes. zur Gewinnung von Isotopen. — 20 Zitate. (Ind. Engng. Chem. 40. 8—9. 14/1. 1948. Lawrence, Kans., Univ.) 212.5828

Herbert H. Greger, Washington, D. C., V. St. A., *Aluminiumphosphathaltiges Bindemittel*. Ein koll. Lsg. von Monoaluminiumphosphat (I) wird bei Temp. zwischen 140 u. 160° F mit so viel Calciumoxalat (II) vermischt, daß sich freie Oxalsäure in hinreichenden Mengen bildet, um eine Ausfällung von Calciumphosphat zu verhindern. Beispielsweise werden 10 (Teile) I, hergestellt aus $\text{Al}(\text{OH})_3$ u. 75% ig. H_2PO_4 , mit ca. 3,8 II bei den angegebenen Temp. vermengt. Das Bindemittel bildet eine poröse M. u. eignet sich zum Binden absorbierender Stoffe zwecks Herst. von Filtern. (A. P. 2 454 056 vom 19/9. 1944, ausg. 16/11. 1948.) 834.5831

* **Solvay & Cie.**, *Entfernung von Schwefel-, Phosphor- und Arsenverbindungen aus Gasen*. Gase, die nicht mit Cl_2 reagieren, werden mit Cl_2 gemischt u. durch eine wss. Lsg. von Erdalkali- oder Mg-Carbonat geleitet. Hierbei entsteht so viel Hypochlorit, daß die Verunreinigungen oxydiert u. aus dem Gas abgeschieden werden. (E. P. 603 735, ausg. 22/6. 1948.) 805.5847

Kurt Stellhorn, Technisches Französisch. 1. und 2. Teil, 3. Aufl. Essen: W. Girardet. 1948. (244 S.)

—, *British Chemicals and their Manufacture*. London: Association of British Chemical Manufacturers. 1949. (141 S.)

III. Elektrotechnik.

Reinhold Reiter, *Ein neues Universal-Strahlungs-Meßgerät Type USM/a*. Beschreibung des neuen Meßgerätes. Es gestattet die Messung von energiereichen Wellenstrahlungen, Elektronenstrahlen, Positronenstrahlen, α -Strahlen, Höhenstrahlen u. langsamen sowie schnellen Neutronen. (Funk u. Ton 3. 74—85. Febr. 1949. Gauting b. München, Anders u. Co.) 110.5992

* **Johan E. Nyrop**, *Elektrochemische Reaktionen von Gasen*. Die Stromeinw. bei der Darst. von O_3 , NO , C_2H_2 , SO_2 usw. in gasförmigen Medien durch einen Hochfrequenzstrom oder ein hochfrequentes elektr. Feld wird so geregelt, daß der Strom häufig unterbrochen oder seine Stärke stark herabgesetzt wird. Man verändert z. B. eine Frequenz von 10 Megacyclen/Sek. in kurzen Zeitabständen zu einer von 40 000 Cyclen/Sek., wodurch Neben- u. Umkehr-Rkk. vermieden werden. (Dän. P. 67 547, ausg. 6/9. 1948.) 805.5953

Baker & Co., Inc., Newark, N. J., übert. von: Alexander E. zu Eltz, New York, N. Y., V. St. A., *Platinblechelektrode*. Zur Vermeidung von lokalen Überhitzungen der Pt-Bleche an den nicht in den Elektrolyten eingetauchten Stromzuführungsstellen wird bei Anwendung hoher Stromdichten die Zuleitung aus Cu, Ag, Bronze oder einem anderen gutleitenden Metall hergestellt u. zur Vermeidung von Korrosionen mit Pt überzogen. Sie wird am besten in Form einer Metallröhre mit einer Pt-Hülle oder einem Pt-Überzug hergestellt. Die Röhre wird flachgedrückt u. längs der Mittelachse nochmals so gefaltet, daß ein Schlitz entsteht, in den das Pt-Blech eingesetzt wird. — 4 Abbildungen. (A. P. 2 434 731 vom 16/11. 1943, ausg. 20/1. 1948.) 805.5983

* **Willard Storage Battery Co.**, übert. von: Leland E. Wells, *Trennwände für Akkus* werden aus einer Kombination eines feinen Gewebes aus Kunstharzfäden mit einem

gröberen Gewebe aus Glaswolle auf einer oder beiden Seiten des ersteren hergestellt. Für das erstere werden Harze mit einer möglichst großen Beständigkeit gegenüber den üblichen Elektrolyten, z. B. aus Polystyrol, verwendet. Die Gewebe unterscheiden sich sowohl in bezug auf die Dicke der Fäden als auch auf ihre Porosität. (Can. P. 451 391, aug. 21/1. 1948.) 805.5985

Radio Corp. of America, Delaware, übert. von: **Ferd. E. Williams**, Princeton, N. J., V. St. A., *Zinkfluoridleuchtsubstanz*, welche unter dem Einfl. von Kathodenstrahlen fluoreszierend wird, bestehend aus ZnF_2 u. einem Erreger in Form von *Niobiummetall* oder *Salzen* davon. Davon werden auf 1 g ZnF_2 ca. 0,0008—0,03 g angewandt. — Diagrammzeichnung. (A. P. 2 447 927 vom 17/10. 1945, aug. 24/8. 1948.) 808.5989

George F. Corcoran, *Basic Electrical Engineering*. New York: John Wiley & Sons. 1949. (449 S. m. Abb.) \$ 4,50.

B. Goldberg, *Electricians' Pocket Companion*. New York: Murray Hill Books. 1948. (442 S. m. Abb.) \$ 2,50.

V. Anorganische Industrie.

H. R. Potts und **E. G. Lawford**, *Schwefelgewinnung bei der Pyritschmelze. Das Orkla-Verfahren in Rio Tinto*. Wenn man die Gewinnung des Kupfersteins aus pyrit. Kupfererzen in einem dem üblichen Eisenhochofen nachgebildeten, oben geschlossenen Ofen unter Zusatz eines Koksüberschusses ausführt, bleibt das eine S-Atom des Pyritschwefels unverbrannt, während das aus dem FeS gebildete SO_2 nur in kleinerem Umfange, nämlich in der Hochtemperaturzone von ca. 1200° unmittelbar durch den Koks red. wird, so daß der Überschub an diesem Sauerstoff verbraucht, dadurch die Ausbringung des Steins verschlechtert wird u. erst das entstandene CO weiteres SO_2 reduziert. Das Orkla-Verf. beruht auf einem Kompromiß, indem der Koksatz auf ca. 80 kg je t begrenzt wird u. der gewonnene S zu 65% aus Disulfid-S u. zu 35% aus Monosulfid-S stammt. Er enthält 1,5—2% As. Dieses wird entfernt, indem man in den Autoklaven Kalkmilch durch den geschmolzenen S leitet. (Chem. Trade J. chem. Engr. 124. 453—54. 22/4. 1949.) 129.6086

Ralph Landau und **Raphael Rosen**, *Fluor-Abgas-Beseitigung in kontinuierlichem Prozeß*. Es wird eingehend eine Anlage zur Beseitigung von Fluor (I) u. HF aus Abgasen beschrieben, in denen diese zusammen mit N_2 u. Fluor-KW-stoffen auftreten. Die kontinuierlich arbeitende Anlage besteht aus einem Adsorptionsturm von ca. 120 cm Durchmesser, der mit Kohlenstoffsteinen ausgemauert u. gepackt ist. Die im unteren Drittel des Turms eintretenden, durchschnittlich 27 kg I pro Stde. (maximal 220) enthaltenden Abgase werden im Gegenstrom mit 5—10% Natronlauge von 20° gewaschen u. verlassen den Turm mit einem I-Geh. von nicht über $3 \cdot 10^{-6}$ Teile. Die abfließende Lauge wird unter Rühren mit dünnem Kalkschlamm regeneriert u. das gebildete CaF_2 in einem Abstehgefäß mit schrägem Boden u. Überlauf bis auf 100 mg/Liter aus der Lsg. entfernt. Die Lauge passiert nun 2 Wärmeaustauscher u. wird wieder auf den Turm geleitet, wovon ein Teil zum Löschen u. Suspendieren des Kalks dient. Die zur Fällung benötigte Menge Kalk ist die 2—3fache der theoret., bei nur 70% Überschub steigt der I-Geh. der regenerierten Lauge stark an. Die Konz. der NaOH muß in den angeführten Grenzen liegen, damit die Adsorption vollständig ist, sich kein F_2O bildet, sich kein NaF in den Leitungen absetzt, u. damit das bei der Fällung zum Teil koll. auftretende CaF_2 möglichst weitgehend gefällt wird. (Ind. Engng. Chem. 40. 1389—93. Aug. 1948. New York, N. Y., Keller Corp.) 166.6094

—, *Bariumpräparate aus Schwerspat. Verfahren auf einer besonderen Anlage in den USA*. Beschreibung der Herst. von $BaCO_3$ u. $BaCl_2$ nach bekannten Verff. aus 96% ig. Schwerspat unter Verarbeitung des freiwerdenden H_2S auf Na- u. NH_4 -Sulfid in Verb. mit einer Benzolchlorierung, aus der das HCl für die Chloriderzeugung stammt. (Chem. Trade J. chem. Engr. 124. 541—43. 13/5. 1949.) 129.6180

Shell Development Co., San Francisco, Calif., V. St. A., übert. von: **Pieter Leendert Kooijman**, Amsterdam, Holland, *Trennung von Wasserstoffperoxyd und organischen Peroxyden*. Das bei der unvollständigen Verbrennung von KW-stoffen, z. B. von 9 Vol. Propan mit 1 Vol. O_2 , bei 465° entstehende Gemisch aus H_2O_2 u. organ. Peroxyden, die durch Oxydation von Aldehyden mit H_2O_2 entstanden sind, werden die Peroxyde vor der Dest. des H_2O_2 zur Vermeidung von Explosionen durch Erhitzen des Gemisches auf 40 bis 120° , vorzugsweise auf 60 — 80° , erhitzt. Dadurch werden innerhalb von $\frac{1}{3}$ —1 Stde. die organ. Peroxyde in Säuren verwandelt, ohne daß wesentliche Mengen von H_2O_2 zers. werden. Dieses wird dann bei 35—50 mm Vakuum aus dem Gemisch abdestilliert. (A. P. 2 461 988 vom 31/5. 1947, aug. 15/2. 1949. Holl. Prior. 5/8. 1941.) 805.6083

* **W. Holmes & Co., Ltd.**, übert. von: **Charles Cooper**, *Wiedergewinnung von Schwefel*. Schwefelhaltiges Material wird zu einer wasserhaltigen Paste verarbeitet u. diese mit

aromat. KW-stoffen mit Kpp. zwischen 100 u. 140° extrahiert, z. B. mit Toluol oder Xylol. Aus dem Lösungsm. wird das W. abgetrennt u. durch Abkühlen der Schwefel auskristallisiert. Das Lösungsm. kann auch verdampft u. sofort wieder mit frischem Material gemischt werden. (E. P. 608 143, ausg. 10/9. 1948.) 805.6087

* Canadian Copper Refiners, Ltd., Herstellung von reinstem Selendioxyd. Geschmolzenes Se wird in einem Strom von O₂-haltigem Gas verdampft u. bei 700—800° über einen Katalysator geleitet, der durch Behandlung von porösem keram. Material mit Lsgg. von K₂MnO₄, K₂Cr₂O₇ oder Cu(NO₃)₂ u. nachfolgender Trocknung u. Calcinierung hergestellt worden ist. Bei Abkühlung des Gemisches der Reaktionsgase scheidet sich reinstes SeO₂ ab. (E. P. 603 133, ausg. 9/6. 1948.) 805.6093

Pennsylvania Salt Mfg. Co., Philadelphia, Pa., übert. von: John F. Gall, Narberth, Pa., V. St. A., Reinigung von Schwefelhexafluorid. Das Rohprod. wird zunächst zur Entfernung von HF mit NaOH oder KOH gewaschen, dann zur Zers. von S₂F₁₀ auf 275—325° erhitzt, weiterhin zur Entfernung des hierbei entstandenen SF₄ mit NaOH oder KOH von 30—35% oder mit Alkalicarbonaten oder Ca(OH)₂ behandelt. Das gereinigte Prod. wird schließlich mit konz. H₂SO₄ getrocknet u. evtl. verflüssigt. (A. P. 2 462 379 vom 28/6. 1947, ausg. 22/2. 1949.) 805.6095

* Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Kenneth Gordon, Herstellung von Ammonsulfat. Lsgg., die NH₃ u. CO₂ enthalten, werden bei 10 at Druck mit fein verteilten Sulfaten von solchen Metallen behandelt, die unlösl. Carbonate bilden, z. B. mit Anhydrit oder Gips. (E. P. 607 231, ausg. 27/8. 1948.) 805.6097

VI. Silicatchemie. Baustoffe.

Frank R. Porter, Spezialstähle und ihre Vorbereitung für die Emaillierung. Auf Ti-Stahl lassen sich mit TiO₂-Emailen (I) direkt auf dem Grundmetall dünne Überzüge bis herab zu 0,003 in. Dicke erzielen, die fest haften, sich nicht werfen u. nicht abspalten. I zeigen gute Haltbarkeit auf allen Schweißnähten. Voraussetzung für gute Haftfähigkeit ist gründliche Reinigung des Metalls. Vorvernickerung mit ca. 0,30 g/sq.ft. ist günstig. (Better Enamel. 20. 17—19. Jan. 1949. Inland Steel Co.) 253.6174

E. J. W. Verwey, Neue keramische Stoffe. Nach einer Erläuterung des Wortes Keramik (griech.: Kerameus = Töpfer) werden die bekannten Verff. zur Herst. keram. Stoffe u. die neuzeitlichen synthet. keram. Stoffe aufgeführt, die wegen ihrer dielekt., ferromagnet. Eigg. oder wegen ihrer elektr. Leitfähigkeit hergestellt werden. Unter den Spinellen mit der allg. Formel XY₂O₄ unterscheidet man n. Spinelle, in denen die Ionen X u. Y in Stellungen von verschied. kristallograph. Typus (tetraedr. u. oktaedr.) liegen, u. umgekehrte Spinelle, in denen die Tetraeder durch die Hälfte der Y-Ionen, die Oktaeder durch die X-Ionen u. die andere Hälfte der Y-Ionen besetzt sind. Eine Gruppe von Spinellen auf der Grundlage von Fe (XFe₂O₄), in denen die Anordnung der Kationen physikal. Eigg. beeinflusst, verdient besondere Erwähnung. Hierzu gehören die n. Spinelle ZnFe₂O₄ u. CdFe₂O₄, sowie die umgekehrten Spinelle Fe(NiFe)O₄, Fe(CuFe)O₄, Fe(MgFe)O₄, Fe(CoFe)O₄, Fe^{III}(Fe^{II}Fe^{III})O₄, Fe(MnFe)O₄. Die genannten Eigg., die für ihre Anwendung in der elektrotechn. Industrie bestimmend sind, sind der Bldg. fester Lsgg. zwischen diesen verschied. Verb. zuzuschreiben. Aus den keram. Stoffen werden Leiter u. schlecht leitende ferromagnet. Gegenstände hergestellt. Die ferromagnet. Stoffe können ebenfalls in Formen erzeugt werden, die in höchstem Maße den magnet. Stromfluß anzuwenden gestatten. Die keram. Stoffe weisen allg. eine große Beständigkeit gegen höhere Temp., W. u. chem. Einflüsse auf u. bieten daher besondere Vorteile für Geräte, die lange Jahre benutzt werden müssen. (Bull. Soc. chim. France, Mém. [5] 16. Mises au point D 120—21. März/April 1949. Eindhoven, Niederlande, Philips-Fabriken, Forsch.-Labor.) 397.6222

—, Mit Keramik überzogene Metalle. Es wird darauf hingewiesen, daß keram. Überzüge das Metall vor allem bei Verwendung bei höheren Temp. vor Oxidation u. Korrosion schützen sollen. Bes. bewährt hat sich dieser Schutz bei einseitiger Erhitzung. Die therm. Isolierung hängt nicht nur von der Dicke u. der Leitfähigkeit der Schicht, sondern auch von der Ggw. wenig ausstrahlender Zusätze im Überzug ab. Die glas- oder porzellanartigen Überzüge zeigen noch andere günstige Eigg.: Ausgleichung von Oberflächenspannungen, Verringerung der Korrosionsmüdigkeit, Eigg., die bes. für Wasserstrahlurbinen wichtig sind. Neuerdings wird versucht, Keramik als Verb. von verschied. Metallen wie Al oder Mg zu verwenden. (Iron Coal Trades Rev. 158. 520. 11/3. 1949.) 382.6222

P. P. Budnikow, Untersuchung des Gipses der Stalinogorskischen Fundstätte. Angaben über Zus. u. Eigg. des Gipses, seine Verarbeitung zu wasserfreiem Zement, Estrichgips

u. zugerichtetem weißem Zement sowie die Eigg. der erhaltenen Produkte. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR] [N. S.] 60. 635—36. 1/5. 1948.) 240.6234

Heinz Schumacher, *Ausweitung der Verwertung von Hochofenschlacke*. Behandelt werden die Herstellungseigg. u. Gewinnungsmöglichkeiten des Schlackenbinders, die Erzeugung von Sinterbims für Leichtbauzwecke u. Fertigbauteile, die Herst. von Dachsteinen u. Betonwaren u. die Nutzbarmachung des Weckverf. für die Herst. von Bauelementen. (Stahl u. Eisen 69. 372—78. 26/5. 1949. Duisburg-Hamborn.) 112.6236

C. R. Payne, *Bindemittel*. Es werden neue, korrosions- u. säurefeste Zemente, Phenol-Formaldehyd- u. Furanzemente, wie sie für Lagerung z. B. von HCl oder Monochlorbenzol, sowie für hygien. Zwecke, z. B. als säurefeste Bodenbeläge, dienen, in ihrer Anwendung beschrieben. — 4 Abbildungen, 1 Tabelle. (Ind. Engng. Chem. 40. 1778—82. Okt. 1948. Mertztown, Pa., Atlas Mineral Products Comp.) 354.6236

R. A. Willey und J. B. Caine, *Entwicklung chemischer Verfahren zur Schnellanalyse von Sand*. Die chem. Zus. von Form- u. Kernsanden ist gerade für die an der Berührungsfläche stattfindenden Rkk. zwischen Formstoff u. Metall von Bedeutung. Für die Best. von Glühverlust, Kohlenstoff, Eisenoxyd, Calciumoxyd, Alkalien, Kieselsäure, Tonerde u. Magnesia werden ausführlich beschriebene Schnellverf. vorgeschlagen. (Amer. Foundryman 14. Nr. 1. 50—56. Juli 1948.) 519.6240

W. B. Sobers, *Methoden zur schnelleren Sandanalyse*. In Ergänzung zum vorst. Ref. gibt Vf. eine Meth. zur Best. in folgender Reihenfolge: Al_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 + ZrO_2 + P_2O_5 + V_2O_5 , CaO u. dann MgO. Die Best. wird an einer Probe durchgeführt. Lediglich Fe_2O_3 wird an einer getrennten Probe allein bestimmt, u. durch Subtraktion von Fe_2O_3 die Summe TiO_2 + ZrO_2 + P_2O_5 + V_2O_5 ermitteln zu können. (Amer. Foundryman 14. Nr. 4. 60—61. Okt. 1948. Milwaukee, Wis., Chain Belt Co.) 466.6240

* Libbey-Owens-Ford Glass Co., *Schutzschicht bei Verspiegelung von Oberflächen*. Diejenigen Teile einer Oberfläche, die bei Verspiegelungsverf. mit alkal. Lsgg. ausgespart werden sollen, werden mit einem alkaliunlös. Gel überzogen, indem man sie z. B. zuerst mit einer Alkalilsg. bestreicht u. dann mit der Lsg. eines Metalles, das damit ein alkaliunlös. Hydroxyd in Gelform bildet. (Can. P. 451 081, aug. 7/9. 1948.) 805.6195

Owens-Corning Fiberglas Co., *übert. von: Paul Ebaugh, Cambridge, Mass., V. St. A., Herstellung von Glasfasern mit einem Schutzüberzug*. Aus einem Behälter mit einer fl. Glasschmelze werden viele Fäden mit genügender Geschwindigkeit gezogen, um sie noch weiter zu fortlaufenden Glasfasern verdünnen zu können. Die Fasern werden zu Strähnen gesammelt u. auf einer Drehtrommel aufgewickelt. Unmittelbar nach der Verdünnung werden die Fasern mit einer Mischung aus Harz, Harzlösungsm. u. einem Lösungsm., das Harz nicht auflöst u. weniger flüchtig ist als das Harzlösungsm., behandelt. Z. B. 5—10% Koroseal (polymeres Polyvinylchlorid), 50—70% Methyläthylketon, 20—40% Cyclohexanon u. 5—20% „Stoddard“-Lösungsm. (Petroleumdestillat, Flammpunkt $>100^{\circ}$ F). Hierbei sind das Keton u. das Cyclohexanon zusammen das Harzlösungsmittel. Gegebenenfalls kann auch noch ein Öl als Schmiermittel beigegeben werden. Das Harz koaguliert bei Verdunstung eines Teiles des Harzlösungsm. u. das koagulierte Harz hält die Fasern in der Strähne zusammen, wodurch die Faseroberflächen beim Aufwickeln der Strähnen auf die Trommel völlig geschützt sind. (A. P. 2 457 775 vom 27/10. 1943, aug. 28/12. 1948.) 800.6211

VII. Agrikulturchemie. Schädlingsbekämpfung.

J. E. Leger, *Mathematische Untersuchung der Körnung von Düngemitteln*. Zur Körnung von Düngemitteln wird allg. ein Drehtrockner verwendet, der nach Einfüllung des feuchten Gutes von warmer Luft durchströmt wird. Die Körnung wird beeinflusst von der Zus., Acidität, Feinheit, Feuchtigkeit des Gutes u. der Temp. der Trockengase. Das Trockengas kann in rationellem oder parallelem Strom durch die Trommel geleitet werden. Die ausführlichen, durch mehrere Diagramme erläuterten Berechnungen zeigen, daß das Parallelverf. zu einer besseren Trocknung u. einer feineren Körnung führt. Die Schwankungen in der Ausgangstemp. der Trockenluft sind besonders wirksam, um eine Körnung zu verbessern, die zufälligerweise mangelhaft ausgefallen ist. Für die Erzeugung von synthet. Düngemitteln ist die Paralleltrocknung ein wichtiges Hilfsmittel. (Ind. chimique 35. 227—30. Dez. 1948.) 397.6274

—, *Die landwirtschaftliche Nutzung von Abwasserschlam und den daraus gewonnenen Düngern*. Es werden die verschied. Arten von Abwasserschlam (I) in bezug auf ihre physikal. u. chem. Eigg. beschrieben. Tabelle über die Zusammensetzung. Aus diesen Wer-

ten werden dann für verschied. Pflanzen die notwendigen Zusatzdünger ermittelt, u. endlich die Eigg. von Mischdüngern aus I u. städt. Müll beschrieben. Ergebnisse von Feldvers. runden das Bild ab. (Civil Engng. publ. Works Rev. 44. 210—12. April 1949.) 488.6296

L. Pisskarewa, *Die Verwendung von bakteriellem Dünger*. Kurze Beschreibung sowie Vorschriften für die Aufbewahrung u. die Anwendung der Knöllchenbakterien enthaltenen sowjet. Düngemittel „Nitragin“ u. „Azotogen“. (Социалистическое Земледелие Sozialist. Ackerbau) 1948. Nr. 105. 4. 5/5.) 336.6296

M. J. Geoghegan und R. C. Brian, *Aggregatbildung im Boden*. 1. Mitt. *Der Einfluß bakterieller Polysaccharide auf die Stabilität von Bodenkrümeln*. *Bacillus subtilis* wurde in einer Reihe von Nährsgg. mit verschied. Zuckerkonz. kultiviert. Nach 8—10 Tagen waren beachtliche Mengen Polysaccharide (I) des Dextrose- u. Lävulosestyps gebildet. Nach gründlicher Reinigung wurden sie in koll. Suspension dem Boden zugesetzt. Ein geeignetes Verf. erlaubte, die Stabilität der Bodenkrümel zu ermitteln. — Ergebnisse: I-Zusatz begünstigt die Bldg. wasserbeständiger Bodonkrümel, die selbst bei Einw. höherer Temp. u. gegen Schütteln ziemlich widerstandsfähig sind. Eine gewisse Haftfestigkeit der zugesetzten Substanzen läßt auf sorptive Bindung durch die Bodenteilchen schließen. Die Wrkg. läßt sich bis zu einem bestimmten Sättigungspunkt durch Erhöhung des I-Zusatzes steigern; darüber hinaus haben weitere Zusätze nur noch eine geringe Wirkung. — Es besteht eine eindeutige Korrelation zwischen dem Mol.-Gew. bzw. der Viscosität des I-Zusatzes u. dem Stabilisierungseffekt. Der Geh. an Spuren von N, der sehr wahrscheinlich auf Verunreinigung der Substanzen durch Bakterienzellen zurückzuführen ist, scheint dagegen keinerlei Einfl. auszuüben. Daraus läßt sich schließen, daß bei den durchgeführten Vers. die I selbst u. nicht irgendwelche Spuren von Bakterien für die strukturverbessernde Wrkg. verantwortlich zu machen sind. (Biochemic. J. 43. 5—13. 1948. Jealott's Hill, Imperial Chemical Industries Ltd., Res. Stat.) 247.6300

M. J. Geoghegan und R. C. Brian, *Aggregatbildung im Boden*. 2. Mitt. *Der Einfluß verschiedener Kohlenhydrate und Proteine auf die Stabilität von Bodenkrümeln*. (1. vgl. vorst. Ref.) Die Tatsache, daß die günstigste Wrkg. eines Polysaccharidzusatzes auf die Bodenstruktur mit dem Mol.-Gew. der Polysaccharide u. der Viscosität ihrer Suspension in Beziehung steht, darf nicht zu dem Schluß verleiten, alle hochviscosen Stoffe müßten eine ähnliche Wrkg. zeigen. Während z. B. Eialbumin u. Celluloseester starken Stabilisierungseffekt aufweisen, ist die Wrkg. bei Zusatz von Pektin, Inulin, Trypsin, Pepsin u. ähnlichem sehr gering. (Biochemic. J. 43. 14. 1948.) 247.6300

F. E. Allison und Luann D. Sterling, *Nitratbildung aus organischem Bodenmaterial in bezug auf Gesamtstickstoff und Erntepraxis*. Cheyenne fine sandy loam-Böden, die bereits 33 Jahre verschied. Kultur- u. Erntebedingungen unterworfen worden waren, wurden daraufhin geprüft, ob die Nitratbdg. ein Maß für den verfügbaren Boden-N bildet u. ob sie durch die frühere Kultur des Bodens beeinflußt wird. Resultate: Nitratbdg. stand in direkter Beziehung zum Gesamt-N in gekalkten u. ungekalkten Böden. In den letzteren nahmen die pro N-Einheit gebildeten Nitrate mit steigendem Gesamt-N zu, in gekalkten Böden waren die gebildeten Nitrate nahezu proportional dem vorhandenen Gesamt-N. Bei Ammoniumsulfatgabe auf ungekalkten Böden nahm die Nitratbdg. mit dem Gesamt-N zu; in Ggw. von CaCO_3 war die prozentuale Nitrifizierung für alle Böden nahezu dieselbe. Der pH-Wert unbehandelter Böden nahm während einer Inubationszeit von 8 Wochen um 0,3—0,5 ab; bei Zugabe von 0,1% Ammoniumsulfat betrug die Abnahme 1,6—1,9. Die Geschwindigkeit der Oxydation von Boden-N zu Nitrat für eine Periode von 42 Tagen betrug im Mittel 2,7 (Maximum 3,9) %, für 186 Tage im Mittel 8,7 (Maximum 14,4) %. — 14 Literaturzitate. (Soil Sci. 67. 239—52. März 1949. Beltsville, Md., U. S. Dep. Agric., Agric. Res. Administration.) 253.6300

Henri Vergnaud, *Spurenelemente in der Landwirtschaft*. Durch die Behandlung der Rebe mit Cu-Salzen nimmt der Boden während 50 Jahren 320 mg/kg Cu auf. Diese Tatsache wirft die Frage der Spurenelemente auf, die für Kulturpflanzen unentb. hlich sind u. die man nicht im Boden vermutet. Die größte Menge davon wird dem Boden laufend durch Dung, Kunstdünger u. Mittel zur Unkraut- u. Schädlingsbekämpfung zugeführt. Die Pflanzen enthalten 40 Elemente: Ag, As, Au, Ba, Be, Bi, B, C, Ca, Cl, Co, Cr, Cs, Cu, F, Fe, Ga, Ge, H, J, K, Li, Mg, Mn, Mo, N, Na, O, P, Pb, Rb, Sb, S, Se, Si, Sn, Sr, Ti, W, Zn. Allein das Superphosphat enthält die Elemente: As, Br, Ca, Cr, Cu, F, Fe, J, Mg, Mn, N, Na, P, Pb, S, Se, Si, Ti. Es muß also nicht nur als Düngemittel, sondern als Komplex im eigentlichen chem. Sinn dieses Wortes angesehen werden. Ähnlich verhalten sich die anderen P-, sowie die N- u. K-haltigen Düngemittel. Alle diese dem Boden zugeführten Dünger sind ein sicheres Gegenmittel gegen Mangel oder Abwesenheit der

Spurenelemente, deren der bebaute Boden bedarf. Ein Ansteigen des Geh. dieser Elemente im Boden ist kein Grund zur Beunruhigung u. steht der weiteren Anwendung von Dünge-, Schädlingsbekämpfungsmitteln usw. nicht im Wege. (Ind. chimique 35. 121—22. Juli 1948.) 397.6300

Margaret Holden und M. V. Tracey, *Der Einfluß verschiedener Düngung auf den Stickstoff-, Phosphorsäure-, Protease- und Pektasegehalt gesunder Tabakblätter*. Die Vers. wurden als Gefäßvers. mit Tabakpflanzen durchgeführt. Saft u. Faser frisch geernteter Tabakblätter wurden analysiert. — Eine P₂O₅-Düngung steigerte den Kohlenhydratgeh., N-Düngung dagegen den Eiweißgeh. der Blätter. Der Geh. an Enzymen, Pektasen u. Proteasen wurde verschied. beeinflusst. Während eine N-Düngung den Pektasegeh. steigerte, P₂O₅-Düngung dagegen vermindern wirkte, lagen die Verhältnisse bei dem Proteasegeh. der Tabakblätter gerade umgekehrt. (Biochemic. J. 43. 147—51. 1948. Harpenden, Herts., Rothamsted Exp. Stat.) 247.6308

Margaret Holden und M. V. Tracey, *Die Wirkung einer Infektion mit Tabakmosaik-Virus auf den Stickstoff-, Phosphorsäure-, Protease- und Pektasegehalt der Tabakblätter und deren Reaktion auf verschiedene Düngung*. (Vgl. vorst. Ref.) Tabakpflanzen, die in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium mit Tabak-Mosaik-Virus infiziert u. 10—14 Tage später geerntet u. analysiert worden waren, wiesen nur örtliche Vermehrung des Virus auf. Die Rk. des N-, P₂O₅-, Protease- u. Pektasegeh. der Blätter auf N- u. P₂O₅-Düngung war ähnlich der bei gesunden Pflanzen. — Tabakpflanzen, die schon in jungem Stadium geimpft u. infolgedessen bei der Ernte vollkommen vom Virus durchdrungen waren, fielen schon rein äußerlich durch Gelbfärbung der Blätter u. kümmerlichen Wuchs auf. Auch die Blattzus. wich von der gesunder Pflanzen ab: der Trockensubstanz- u. P₂O₅-Geh. waren geringer, während der Geh. an N nicht verändert war. Die Zus. gelber viruskranker Blätter deckt sich nicht mit der älterer, gesunder, gelber Blätter. Der N-Geh. der kranken Blätter in % der Trockensubstanz ist selbst nach Abzug des auf den Virusgeh. entfallenden N noch höher als der gesunder, n. gealterter Blätter. Zwischen dem Proteasegeh. der Faser u. dem gesamten Faser-N scheint eine Korrelation zu bestehen, während der Pektasegeh. vom Faser-N abzüglich Virus-N beeinflusst wird. — N-, P₂O₅- u. K-Düngung haben auch bei stark viruskranken Tabakpflanzen, mit geringen Abweichungen, dieselben Wirkungen auf die chem. Zus. der Blätter, wie sie bei gesunden u. nur stellenweise infizierten Tabakpflanzen festgestellt worden waren. (Biochemic. J. 43. 151—56. 1948.) 247.6308

Heinrich Eggebrecht, *Die Untersuchung von Saatgut*. Neubearb. der Technischen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut. 2. Aufl. Radebeul, Berlin: Neumann. 1949. (X + 114 S. u. Taf.) 8^o = Handbuch der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik (Methodenbuch) Bd. 5. DM 14.—

W. P. Kelley, *Cation Exchange in Soils*. New York: Reinhold Pub. Corp. 1948. (144 S. m. Abb.) \$ 4.50.

VIII. Metallurgie. Metallographie. Metallverarbeitung.

Ss. D. Schifrin, *Mehr Aufmerksamkeit der Aufbereitung „selbstströmender“ Erze von Kriwoi Rog*. Die Eisenerze von Kriwoi Rog werden je nach ihrer Aufbereitung in eisenhaltige Quarzite der Magnetit- u. Hämatitabart u. sogenannte „selbstströmende“ Erze eingeteilt. Es werden Vorschläge für die Aufbereitung der letzteren gegeben. (Горный Журнал [Berg-J.] 122. Nr. 7. 34. Juli 1948.) 109.6360

Günter Dorstewitz, *Bergmännische und betriebswirtschaftliche Fragen des Siegerländer Erzbergbaues*. Auszug aus der C. 1949. II. 574 referierten Arbeit. (Stahl u. Eisen 69. 450—52. 23/6. 1949. Neukirchen, Kr. Siegen.) 112.6360

I. N. Plakssin und Ss. W. Bessonow, *Über den Einfluß von Flotationsreagenzien auf die hydrometallurgische Behandlung von Produkten der Erzanreicherung*. Die Unters. des Einfl. der Flotationsreagenzien auf die hydrometallurg. Prozesse verschafft die Möglichkeit, die Erscheinungen zu studieren, die sowohl für die Flotation als auch für die hydrometallurg. Behandlung der Erze kennzeichnend sind. Die Flotationsreagenzien (Xanthat, Fichtenöl u. Gemische der beiden) verringern bei der Cyanierung die Au-Extraktion. Ein negativer Einfl. der Flotationsreagenzien zeigt sich bei der Cyanierung von Konzentrat, die einen sehr feinen Anteil an Gangart enthalten. Die Hauptursache für den schädlichen Einfl. der Reagenzien auf die Extraktion bei der hydrometallurg. Behandlung liegt in der Schichtbildg. auf der Oberfläche des reinen Au oder der Sulfide, wodurch ihre Benetzungsfähigkeit durch die cyanhaltige Lsg. verschlechtert wird. (Известия Академии Наук СССР. Отделение Технических Наук [Bull. Acad. Sci., URSS, CI Sci. techn.] 1948. 883—88. Juni. Inst. für Buntmetalle u. Gold „M. I. Kalinin.“) 310.6362

J. C. Fisher, J. H. Hollomon und D. Turnbull, *Diffusion in Metallen nach der Theorie der absoluten Reaktionsgeschwindigkeit*. Es wird eine Theorie des Diffusionsvorganges entwickelt u. dabei gezeigt, daß der Zwischenraumdiffusionskoeff., wie er von BIRCHENALL u. MEHL (Metals Technol. 14. Nr. 4; Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. Nr. 2168. 1 [1947.] Juni) erörtert worden ist, von der Theorie der absol. Reaktionsgeschwindigkeiten abgeleitet werden kann unter der Annahme, daß der Aktivitätskoeff. des aktivierten Komplexes von der Konz. der aufgelösten Substanz unabhängig ist. Es wird eine gute Übereinstimmung zwischen den theoret. u. versuchsmäßigen Ergebnissen über die Diffusion von C im Austenit u. von Zn im Messing erhalten. — Schrifttumsangaben. (Metals Technol. 15. Nr. 2; Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. Nr. 2344. 1—10. Febr. 1948. Schenectady, N. Y., General Electric Res. Labor.) 310.6388

Martin Beilhack, *Das Zementsandform- und -kernverfahren*. Einführung in die Theorie und Beispiele für die Anwendung des Verfahrens. (Neue Gießerei 36 ([N. F.] 2). 138—42. Mai 1949. Rosenheim.) 112.6382

Tony Willcox, *Die Verwendung von Vermiculit in der Gießerei*. Pulverisierter Vermiculit, ein glimmerähnliches Mineral, ist ein außerordentlich leichtes Pulver, welches in W. aufgeschwemmt als Isolierstoff für den Guß von Leichtmetallen in Dauerformen verwendet wird. In cremeartiger Beschaffenheit auf Kerne aufgebracht, bildet sich eine Schicht, die, da das Mineral kein W. aufnimmt, ein beliebig langes Lagern der Kerne bis zur Verwendung ermöglicht. Als Kokillenschlichte wird Vermiculit in Pulverform mit Wasserglaslg. sowohl als Grundsicht für übliche Schichten als auch als eigentliche Schicht verwendet. Die Schicht hat bei dünnen Wandstärken u. kleinen Steigern gute Isoliereigg. u. gibt außerdem dichte Oberflächen. (Foundry 76. Nr. 10. 116. Okt. 1948.) 466.6382

E. C. Troy, *Schwankungen der Eigenschaften von Western-Bentonit*. Obwohl Western-Bentonit verschied. Herkunft oder auch vom gleichen Lieferanten im Laboratoriumsvers. gleiche Viscosität, p_H -Werte, Siebanalyse usw. zeigte, ergaben sich im Sandprobekörper Abweichungen bzgl. der Plastizität im grünen Zustand u. der Trockenfestigkeit des Formsand; diese Eigg. haben, wenn sie hohe Werte erreichen, wenig Sandschäden im Guß zur Folge. Sortenwahl durch den Lieferanten oder Wassergeh. bei der Anlieferung hatten keinen Einfluß. Es zeigte sich jedoch, daß die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme sich wie folgt äußert: Bentonite, die schnell W. aufnehmen (unter 20 Sek.), haben größere Grünfestigkeit, geringere Plastizität im grünen Zustand u. kleinere Trockenfestigkeit. Zusätze von Alkalien oder Säure zum W. oder von Getreidebindern zum Bentonit beeinflussen die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme. Stäubt man Proben auf W. auf, so läßt sich das verschied. Verh. bei der Wasseraufnahme beobachten. Trocknen u. Wiederanfeuchten von Bentonit beeinflussen die Wasseraufnahme nicht, solange beim Trocknen 300° nicht überschritten wurden; Trocknen bei 500° erhöht die Geschwindigkeit der Wasseraufnahme. Die Unters. wurde eingeleitet, weil die Former bei der Handprobe verschied. Verh. des Sandes (Zerbröckeln bzw. gutes Haften) festgestellt hatten. Es wird angeregt, eine ähnliche technolog. Probe u. ein Verf. zur Best. der Geschwindigkeit der Wasseraufnahme zu entwickeln. (Amer. Foundryman 13. Nr. 5. 111—12. Mai 1948. Philadelphia, Dodge Steel Co.) 466.6382

J. E. Hurst, *Die Eisengießerei und die Metallurgie des Gußeisens*. Bei einer Betrachtung der Fortschritte im engl. Gießereiwesen wird auf die Herst. von Gußeisen mit kugelförmiger Graphitabldg. hingewiesen. Das grau erstarrende Eisen wird mit Cer behandelt, wobei der S-Geh. unter 0,02% sinkt. Der Graphit scheidet sich in kugelförmiger Form aus, eine Wärmebehandlung wie beim Temperprozeß ist nicht notwendig. Die mechan. Eigg. dieses Gußeisens sind besser als die von Gußeisen mit lamellarem Graphit. (Metallurgia [Manchester] 39. 129—32. Jan. 1949.) 501.6404

J. E. Hurst, *Säurebeständiges Gußeisen mit hohem Siliciumgehalt*. Untersucht wird die korrodierende Wrkg. verschied. Säuren auf Fe-Si-Legierungen in Abhängigkeit von der Höhe des Si-Geh. u. von der Konz., Temp. u. Einwirkungsdauer der Säure. Bei kochender 20%ig. H_2SO_4 u. kochender 70%ig. HNO_3 steigt der Korrosionswiderstand schnell mit steigendem Si-Geh. u. bleibt gegen H_2SO_4 ca. von 14,5% Si an u. gegen HNO_3 bereits von ca. 13,5% Si an gleichmäßig gering. Bei kalter HCl ist der Konzentrationsgrad der Säure ohne Einfl., bei heißer HCl steigt der Angriff mit dem Konzentrationsgrad stark an; ein zusätzlicher Geh. von ca. 3,5% Mo mildert diesen starken Angriff wesentlich. Konzentrierte u. verd. H_3PO_4 greifen kalt nur unwesentlich, heiß jedoch in dem gleichen Sinne wie 20%ig. kochende H_2SO_4 an. Der Einfl. der Einwirkungsdauer ist für die 3 letztgenannten Fälle prakt. gleich. Ferner werden die mechan. u. die physikal. Eigg. u. der Einfl. des Gasgeh. u. der Temp. des Si-Gußeisens sowie an Hand des Diagrammes für ein Eisen mit 15% Si, 0,65% Mn u. 0,3—1% C der Einfl. des C-Geh. besprochen. Zum Schluß

wird auf das Glühen u. auf das Schweißen mit Vor- u. Nachwärmen (jeweils bei 700—800°) eingegangen. (Foundry Trade J. 71, 283—89. 9/12. 1943; Neue Giesserei 33/35 [N. F.] 1). 89. Sept. 1948.) 112.6404

Pierre Tyvaert, *Sondergußeisen für die chemische Industrie*. Für die Rührstäbe in einem Na_2SO_4 -Ofen, die der korrodierenden Wrkg. von HCl-Dämpfen bei einer Temp. von 550°, der Korrosion durch H_2SO_4 mit 60° Bé u. einer Verschleißbeanspruchung ausgesetzt sind, wird ein weißes Sondergußeisen empfohlen mit: 2,6—2,8% C, 0,5—1,0 Si, 2,0 bis 3,0 Mn, möglichst wenig S, unter 0,2 P, 7,5—8,5 Ni u. 4,5—5,5 Cr. Si-Guß mit 15% Si, die gegen HCl beständigste Legierung, kann wegen seiner Sprödigkeit nicht verwendet werden. (Fonderie 1948. 1176. Mai 1948.) 466.6404

K. Daeves, *Zur Entwicklung der HPN-Stähle*. Überblick. (Z. Ver. dtsch. Ing. 91. 234. 15/5. 1949.) 112.6408

Anton Pomp, Jacques Brockhaus und Georg Niebeh, *Entfestigungsglühen verschiedenartig erschmolzener kohlenstoffarmer Bandstähle im Durchziehofen*. Untersucht wurden je 1 unberuhigter SIEMENS-MARTIN Stahl, THOMAS-Stahl u. Windfrsch-Sonderstahl sowie 1 mit Si u. 1 mit Al beruhigter Windfrsch-Sonderstahl. Die um 10—40% kaltgewalzten Stähle waren prakt. unlegiert, enthielten 0,03—0,05% C u. wurden einer kurzfristigen Entfestigungsglühung bei 400—700° in einem Banddurchziehofen unterzogen. Die erzielten Festigkeitseigg. wurden mit denen einer betriebsähnlichen Vergleichsglühung von 1Stde. verglichen. Dabei zeigte sich, daß die bei der kurzfristigen Durchlaufglüfung erreichbaren mechan. Eigg. nicht hinter denen der länger dauernden Glüfung zurückstehen; doch muß die Glühtemp. im Durchziehofen 70—100° höher gewählt werden als bei langzeitiger Glüfung. Es tritt eine Erweiterung des brauchbaren Temperaturbereichs bis auf ca. 600° ein, während bei der langzeitigen Glüfung die obere Grenze für das Entfestigungsglühen bei ca. 500° liegt. Die Temperaturverschiebung kann sich je nach der Stahlart bei der Zugfestigkeit u. der Bruchdehnung verschied. stark auswirken. Mit der Durchlaufglüfung kann daher unter Umständen eine bessere Dehnung als mit der bisherigen Glüfung e bei gleich hoher Zugfestigkeit erreicht werden. (Arch. Eisenhüttenwes. 20. 199—204. Mai/Juni 1949. Max-Planck-Inst. für Eisenforschung.) 112.6408

—, *Diffusion von Kohlenstoff in Austenit*. Berichtet wird über Verss. von L. S. Darken, bei denen Stähle mit gleichem C-, aber verschied. Legierungsgeh. an ihren Enden geschweißt u. dann ca. 2 Wochen auf 1050° gehalten wurden. Dabei wurde festgestellt, daß C von hochsiliciertem zu niedersiliciertem Austenit u. von niedermanganhaltigem zu höhermanganhaltigem Austenit diffundiert. In unmittelbarer Nachbarschaft der Schweißung wirkt der Stahl selbst als halbdurchlässiges Diaphragma, das für C durchlässig, aber für Si u. Mn undurchlässig ist. (Iron Coal Trades Rev. 158. 692. 1/4. 1949.) 156.6410

H. J. Goldschmidt, *Ein neues Carbid in Chromstählen*. Röntgenunterss. an Cr- u. W-Stählen haben ein Carbid Cr_7C_3 (9,1% C) ergeben, das dem Austenit in der Kristallstruktur ähnlich ist. Die Verb. ist nur bei höheren Temp. beständig. Das Carbid ist unmagnetisch. Es wird auf eine Verwendungsmöglichkeit dieses Carbides bei den Sinter-Hartmetallen hingewiesen. (Nature [London] 162. 855—56. 27/11. 1948. Sheffield, B. S. A. Group Res. Centre.) 222.6410

Heinz Kiessler, *Zeitstandversuche an einigen warmfesten und druckwasserstoffbeständigen Stählen*. Untersucht wurden Stähle mit Cr, mit Cr u. V, mit Cr u. Mo, mit Cr, Mo u. Ni, mit Cr, Mo u. V u. mit Cr, Mo, V u. W. Eine erhöhte Anlaßtemp. scheint für die Zeitstandfestigkeit (I) günstig zu sein. Luftvergütung ergibt trotz niedrigerer Kerbschlagzähigkeit im Vergütungsstand eine höhere I als Ölvergütung. Bei 550° Prüftemp. ist der Verlauf der Spannungs-Zeit-Kurven steiler u. bei 400° flacher als bei 500°. Eine 11000std. Beanspruchung im Betriebe u. eine Nachbehandlung bei 600° haben keinen nennenswerten Einfl. auf die I von Schrauben ausgeübt. Ein Zusammenhang zwischen der I u. dem Versprödungsverhältnis (Verhältnis der Kerbschlagzähigkeit im vergüteten Zustand zu der nach 1000std. Erwärmung auf 500°) ist nicht immer vorhanden. Mit steigender DVM-Dauerstandfestigkeit nimmt im allg. das Verhältnis der I zur Dauerstandfestigkeit ab. Die I eines Cr-Mo-Ni-Stahles war schlechter als die der Ni-freien Stähle. (Arch. Eisenhüttenwes. 19. 45—48. 1948. Krefeld, Deutsche Edelstahlwerke AG.) 112.6410

P. T. Hobson, E. S. Chatt und W. P. Osmond, *Eine magnetische Untersuchung von nichtrostenden Stahladrähten*. Es werden die magnet. Eigg. von kaltverarbeiteten Stahladrähten mit 0,1% C, 12% Ni u. 12% Cr untersucht. Die typ. Remanenz(Br-H)-Kurven der Drähte werden durch eine Abänderung der von RICHTER (J. Iron Steel Inst. 150. [1944.] 93) entwickelten Meth. analysiert, u. es werden Werte für die bevorzugten Richtungen der Krystallorientierung u. der Hauptorientierung erhalten. Nach einer Besprechung der Differential-Suszeptibilitätskurven u. Erörterung ihrer Bedeutung für die

Ermittlung von geringen Unregelmäßigkeiten der Magnetisierung werden die möglichen Faktoren besprochen, die das Auftreten einer irreversiblen Magnetisierung bei stärkeren Feldern bestimmen als bei denen, welche maximale Suszeptibilität ergaben. Die beobachteten Änderungen in den magnet. Bigg. nach verschied. Wärmebehandlungen werden beschrieben u. die Resultate der Analyse der Br-H-Kurven u. das Auftreten der Unregelmäßigkeiten vom Standpunkt der Ansichten früherer Forscher über die Gefügeänderungen nach solchen Wärmebehandlungen besprochen. Es wird ein Gleichgewichtsdiagramm für Stahl mit 12% Ni u. 12% Cr für variierende geringe C-Gehh. aufgestellt. (J. Iron Steel Inst. 159. 145—57. Juni 1948.) 310.6410

Austen D. Smith, *Probleme bei Bronze-guß*. Vf. gibt eine Übersicht über einige ungelöste Probleme u. weist auf neue amerikan. Arbeiten hin. Die in Skizzen dargestellte Erstarrung einer Bronze mit 6 (%) Sn, 3,5 Zn, 1,5 P u. Rest Cu zeigt, daß ab 1148° Gieß-temp. die Korngröße abnimmt, weil durch Keimbldg. vom Kern aus wachsende Krystallite den Dendriten entgegenwachsen. Anwendung auf den Blockguß, Erstarrungsmechanismus, Schwindung u. Zufuhr fl. Metalls zum Gußstück werden behandelt. Zur Frage der Gaslöslichkeit wird festgestellt, daß auch Proben mit höchsten Festigkeitswerten Mikrolunker aufweisen, u. daß keine gute Meth. zur Gasbest. für Schmelzen oder feste Cu-Legierungen besteht. Bei Pb-Bronzen wird über die Verteilung des Pb u. Rkk. des Pb in der Schmelze gearbeitet. Abschließend wird über das Einströmen fl. Metalls in die Form u. Vermeidung von Oxydeinschlüssen berichtet. — Schrifttum. (Foundry Trade J. 86. 615—20. 23/6. 1949.) 466.6432

W. T. Pell-Walpole, *Die Überwachung des Gasgehaltes während des Schmelzens von Phosphorbronze, Geschützmetall und Bleibronze*. Es werden Angaben gemacht über die quantitative Überwachung der Entgasung bei Verwendung oxydierender Zuschläge, wobei die Wrkg. des CuO u. der Geh. von Gas, P oder Zn im Metall auf die Entgasung u. die Oxydationsverluste untersucht werden. (Metallurgia [Manchester] 37. 119—28. Jan. 1948.) 501.6432

Walter R. Hibbard jr. und Ming-Kao Yen, *Drahttexturen von Kupfer und seinen binären α -festen Lösungslegierungen mit Aluminium, Nickel und Zink*. Erörtert werden die Verformungstheorien mit besonderem Bezug auf die Fließrichtung u. die Anwesenheit von Gleitsystemen, die für ein Stabilbleiben geeignet orientiert sind, u. die die notwendigen Formänderungen erzeugen, wie sie beim Verformungsvorgang gefordert werden. In Drähten wird die [111]- u. [100]-Verformungstextur von Cu im Grunde durch Zusätze von wenigstens 32,44 Atom-% Ni, von 2,16 Atom-% Al u. 2,35 Atom-% Zn nicht verändert. Zusätze von 4,63 Atom-% Al u. 4,83 Atom-% Zn u. mehr veränderten die Verformungstextur zu einer Einzel-[111]-Faser mit einer schwachen [100]-Komponente. — Ausführliche Schrifttumsangaben. (Metals Technol. 15. Nr. 2; Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. Nr. 2334. 1—10. Febr. 1948. Yale Univ.) 310.6432

W. R. Hibbard jr., R. W. Fenn, Harold Margolin und H. P. Moore, *Die Verformungslinien in kaltgewalztem Kupfer und seinen binären α -festen Lösungs-Legierungen mit Aluminium, Nickel und Zink*. Verformungslinien wurden bei geringeren Verformungsgraden während des Kaltwalzens von bin. Cu-Legierungen entwickelt, die Al, Ni oder Zn in fester Lsg. enthielten, als während des Kaltwalzens von Cu. Die Ätzbilder wurden durch elektrolyt. Polieren u. Ätzung mit Kaliumbichromat entwickelt. Legierungen mitten im Gebiet der festen Lsg. entwickeln die Verformungslinien bei geringeren Verformungsgraden als andere. Es zeigte sich keine Beziehung zwischen der Kalthärtung oder der Walztextur u. der Anfangsbldg. der Verformungslinien. Jedoch bestand eine Beziehung zwischen dem charakterist. Aussehen der Verformungslinien u. der Art der gegebenenfalls gebildeten Art der Walztextur. — Schrifttumsangaben. (Metals Technol. 15. Nr. 2. Amer. Inst. min. metallurg. Engr., techn. Publ. Nr. 2336. 1—10. Febr. 1948. Bristol, Conn., Yale Univ., New Departure Comp.) 310.6432

C. E. Ransley und H. Neufeld, *Die Löslichkeit von Wasserstoff in flüssigem und festem Aluminium*. Die Löslichkeit von H₂ in fl. Al hoher Reinheit (mit je 0,0005% Si, Fe u. Cu) wurde überprüft. Die Ergebnisse zeigen, daß über dem Temperaturbereich von 670 bis 850° die Löslichkeit S (cm³/100 g Metall) bestimmt wird durch die Gleichung: $\log_{10} S_{7/2} = -2760/T + 1,356$, wobei p der H₂-Druck in mm Hg u. T die absol. Temp. ist. Bei Temp. in der Nähe des Erstarrungspunktes sind die neuen Werte beträchtlich höher als die bisher angenommenen; es wird gezeigt, daß die jetzigen Werte mehr mit den prakt. Beobachtungen übereinstimmen. Die Löslichkeit im festen Metall war bislang nicht genau bestimmt; sie ist sehr klein, wurde jedoch mit ziemlicher Genauigkeit durch eine Sättigungs- u. Abschrecktechnik festgelegt. Das Quadratwurzel-Gesetz, welches die Löslichkeit in Verb. bringt mit dem H₂-Druck, wurde bestätigt; die allg. Ergebnisse über den Bereich von 465—620° können dargestellt werden durch die Gleichung:

$\log_{10} S/p^{1/2} = -2080 T - 0,652$. Es wurde ferner gefunden, daß die Porosität eines n. Sandgusses aus Al handelsüblicher Reinheit eine lineare Funktion des H₂-Geh. des Metalls ist. Die Versuchsbeobachtungen werden im Hinblick auf die neuen Löslichkeitsdaten besprochen. (J. Inst. Metals 74. 599—620. Aug. 1948. Bucks, Gerrards Cross, British Aluminium Co., Ltd.) 112.6442

A. R. E. Singer und P. H. Jennings, *Warmbrüchigkeit von Aluminium-Silicium-Legierungen handelsüblicher Reinheit*. Diskussion zu der C. 1948. I. 1447 referierten Arbeit. (J. Inst. Metals 73. 197. Dez. 1946. [1043]). (J. Inst. Metals 73. 726—38. Aug. 1947.) 112.6442

Gerhart Henniecke und Philipp Schneider, *Ein rinnenloser Netzfrequenz-Induktions-tiegelofen zum Schmelzen von Magnesium-Legierungen*. (Neue Giesserei 36. [N. F.] 2. 172—82. Juni 1949. Dortmund bzw. Bretten.) 112.6444

Jean Dupont, *Harde Stellen in Leichtmetall-Legierungen*. Beim Schmelzen der Legierung „2A—U8“ (keine näheren Angaben; der Referent) wurde festgestellt, daß reichlicher Krätzeanfall mit dem Auftreten harter Stellen zusammenfiel. Unters. im polarisierten Licht, Kristallunterss. u. Spektralanalyse ergaben, daß Krätze u. Einschlüsse gleichartig aufgebaut waren. Die chem. Zus. der Krätze war 0,16 (%) C, 7,3 SiO₂, 65,4 Al₂O₃, 2,8 Al, 3,9 NaCl, Spuren ZnCl₂, 4,82 CaO u. 2,86 MgO. Es wird vermutet, daß durch NaCl-haltige Flußmittel der Tiegel angegriffen wird u. Fremdkörper in die Schmelze gelangen. Es ist ratsam, „2A—U8“ ohne Flußmittel zu schmelzen, nur beim Einschmelzen von Schrott Flußmittel zu verwenden u. durch Absetzenlassen die spezif. schwereren Einschlüsse am Tiegelboden zu sammeln. (Fonderie 1948. 1134—35. April 1948.) 466.6448

M. Hempel und H. Wiemer, *Dauerfestigkeit von Sinterisen-Werkstoffen*. Der Einfluß verschiedenartiger Ausgangspulver u. unterschiedlicher Preßdrucke auf die Biegewechsel-festigkeit von kaltgepreßtem Sinterisen ohne u. mit Zusatz von C wurde ermittelt, wobei grobkörniges Reduktionspulver u. feinkörniges Kompaktpulver verwendet wurden. Die Zeit- u. Wechselfestigkeit der Sinterwerkstoffe hängt von der Art des Ausgangspulvers u. der Porigkeit u. D. der Werkstoffe ab. Die verschied. Gußeisensorten weisen gegenüber Sinterwerkstoffen — gleiche Zugfestigkeitswerte vorausgesetzt — etwas höhere Wechselfestigkeiten auf, während die Wechselfestigkeiten von Leichtmetalllegierungen denen von Sinterisenwerkstoffen weitgehend entsprechen. (Arch. Metallkunde 3. 11—17. Jan. 1949. Düsseldorf, KWI für Eisenforschung.) 156.6474

A. J. W. Moore, *Eine verfeinerte metallographische Methode zur Prüfung der Oberflächenbeschaffenheit und Oberflächenstruktur von Metallen*. In einem rechtwinkligen Querschnitt ist der Anteil der Oberflächenzone sehr gering, so daß zu ihrer Prüfung sehr starke Vergrößerungen herangezogen werden müssen. Es wird ein Verf. beschrieben, nach dem die Oberfläche des Prüfstückes unter einem Winkel von ca. 6° angeschliffen wird, wobei die Tiefenausdehnung von Eindrücken usw. 10fach vergrößert wird. Nach dem mechan. Vorrichten wird das Probestück elektrolyt. entfettet, gebeizt u. vernickelt bzw. versilbert. Dabei muß darauf geachtet werden, daß die zu untersuchende Oberfläche nicht verändert wird. Dann wird es in eine Kunstharzmasse eingebettet u. der Schrägsliff hergestellt. Es werden Angaben gemacht über die Zus. der elektrolyt. Bäder u. Ätzmittel. Die Metho-derwies sich als nützlich bei der Prüfung des Verschleißes bei gleitender Reibung. (Metallur-gia [Manchester] 38. 71—74. Juni 1948. Cambridge.) 501.6482

E. Knuth-Winterfeldt, *Mikropolieren*. Es wird eine pipettenähnliche App., genannt „Micropol“, zum elektrolyt. Polieren kleiner Oberflächen mit ca. 1 mm Durchmesser beschrieben, wobei als Kathode *Platin*, nichtrostender *Stahl* mit 10 (%) Cr u. 8 Ni oder „*Vitalium*“ mit 62 Co, 28 Cr u. 5,5 Mo u. als Elektrolyt eine Mischung von 1 Teil Perchlorsäure u. 4 Teilen Äthylalkohol benutzt werden. Die Zeit für das elektrolyt. Polieren ist ca. 1/2—4 Sekunden. (Métaux et Corros. 23. (24.) 5—8. Jan. 1948. Copenhague, Structs Chemiste Labor.) 479.6482

H. J. Merchant, *Anwendung des elektrolytischen Polierens in der Eisen-Metallo-graphie*. Diskussion zu der C. 1948. II. 1003 referierten Arbeit (J. Iron Steel Inst. 156. 524—26. Aug. 1947. 158. 208—09. Febr. 1948.) 112.6482

Eric H. Heckett, Valencia, Pa., übert. von: George R. Fitterer, Oakmont, Pa., V. St. A. *Nutzanwendung flüssiger, metallurgischer Schlacken*. Der fl. Herdofenschlacke wird ein exotherm. Reduktionsmittel, z. B. 50% Ferrosilicium, zugesetzt, um einen Teil der Metalloxyde der Schlacke zu reduzieren. Dann wird die Schlacke in einen mit Koks gefüllten Kupföfen eingeschossen, um die Red. zu vollenden u. die Schlacke genügend warm u. fl. zu halten. Man gewinnt eine Fe-Mn-P-Legierung mit z. B. 58 (%) Fe. 34 Mn

u. 6—5 P, sowie einen für die Herst. von Portlandzement geeigneten Klinker, dessen Al_2O_3 -Geh. durch Verwendung von Al als Reduktionsmittel erhöht werden kann. — Zeichnung u. Diagramme. (A. P. 2 471 562 vom 25/3. 1946, ausg. 31/5. 1949.) 802.6381

* **Union Minière du Haut Katanga**, *Reduktion leichtflüchtiger Metalle im Elektroofen*. Metalle, die bei 1500—2500° einen Dampfdruck von 760 mm Hg besitzen, werden in einem oben offenen Elektroofen aus ihren Erzen red., wobei die Charge am oberen Ende stets auf Temp. um 400° gehalten wird u. so als Filter wirkt. Der Verlust an Metall wird dadurch auf 5% herabgesetzt. Das Verf. ist bes. zur Red. von *Cassiterit* geeignet. (E. P. 612 692, ausg. 16/11. 1948.) 805.6429

* **Metal and Thermit Corp.**, *Elektrolytische Abscheidung von Zinn*. Als Elektrolyt werden Na-Stannatlgg. benutzt u. als Anoden nicht reines Sn, sondern Legierungen von Sn mit Elementen der 6. Gruppe des period. Systems. Bes. geeignet sind solche mit einem Zusatz von 0,1—2% Al, Mg oder Ga. Man kann dabei Stromdichten bis zu 80 Amp./sq. ft. (8,6 Amp./dm²) anwenden. Die Wirksamkeit der Anode soll durch diese Zusätze bedeutend erhöht werden. (E. P. 596 375, ausg. 2/1. 1948.) 805.6429

Standard Oil Development Co., übert. von: John C. Munday, Cranford, N. J., V. St. A., *Gewinnung von Aluminium* durch Red. von Al_2O_3 mit C u. Verflüchtigung des red. Metalls. Eine durch Luft- oder Gaszugabe fließfähig gemachte Mischung aus Al-Oxyd u. C wird in diesem Zustand durch eine Reduktionszone geführt. Das abströmende, aus Al-Dampf u. CO bestehende Gemisch schreckt man mit fließfähigem Al_2O_3 ab u. bringt so das Al zur Kondensation. Aus dem vom CO getrennten Kondensat gewinnt man Al durch Verflüchtigung. Der verbleibende Al_2O_3 -Rückstand wird in die Reduktionszone geleitet. (A. P. 2 462 661 vom 27/3. 1946, ausg. 22/2. 1949.) 818.6443

William J. Kroll, Albany, Oreg., V. St. A., *Gewinnung von Natrium*. Eine Mischung aus NaCl, Si u. einem Erdalkalimetalloxyd wird zu porösen Briketten verpreßt u. aus ihnen Na durch Erhitzung auf ca. 850° bei einem Druck von $0,25\text{ mm Hg}$-Säule zur Verflüchtigung gebracht. Die Na-Dämpfe kondensiert man in dem gleichen hohen Vakuum an einer bei ca. 100° gehaltenen Fläche. In der Beschickung kommen auf 1 At.-Gew. Si 4—12 (Mol.-Gew.) Erdalkalimetalloxyde, von denen ca. 2 durch MgO ersetzt sein können, u. ca. 4 NaCl. Durch den großen Überschuß an Erdalkalimetalloxyd, das durch Si zu Metall red. wird u. das seinerseits reduzierend auf das NaCl wirkt, will man sowohl die Red. beschleunigen als auch eine Verstopfung der Poren in den Briketten dadurch verhindern, daß man die Bldg. von niedrigschm. NaCl-CaCl₂-Eutektikum vermeidet. (A. P. 2 465 730 vom 28/6. 1946, ausg. 29/3. 1949.) 818.6449

International Nickel Co., Inc., New York, N. Y., übert. von: Harry Rollasen Copsen, Cranford, N. J., V. St. A., *Mit Wechselstrom betriebener Salzbadglühofen*. Zur Verhinderung eines Angriffs der auf 700—1200° erhitzten neutralen, den C-Geh. des Glühgutes nicht verändernden Salzschmelze auf die aus einem Metall der Fe-Gruppe u. 3—35(%) Cr, z. B. aus 10—22 Cr, 0,1—8 Fe u. 70—82 Ni bestehenden Elektroden, setzt man der Schmelze 0,01—0,25 Chromat zu. An Hand von Tabellen wird gezeigt, daß durch Zusatz von K-Chromat zu einem 1% Na₂CO₃ enthaltenden Chloridbad der Angriff auf die Elektroden erheblich herabgesetzt wird. (A. P. 2 464 922 vom 13/11. 1947, ausg. 22/3. 1949.) 818.6493

Perry I. Nagle, Chicago Heights, Ill., V. St. A., *Elektrolytisches Ätzen von Metallen unter Benutzung von Schablonen zum Aufbringen der Schriftzeichen, Zeichnungen oder dergleichen*. In eine Schablone, die aus einer Papierunterlage, z. B. „Yoshino“-Papier, mit einem plast. Überzug aus einem Celluloseester, z. B. dem Acetat oder Nitrat, besteht, werden die Zeichen unter Druckenwendung, z. B. in einer Schreibmaschine, eingepreßt. Hierauf behandelt man die Schablone mit Äthylactat, um die in den Druckstellen eingeschlossene Cellulose zu entfernen, so daß man scharfe Konturen der Zeichen erhält. Hierauf bringt man die Schablone auf die zu ätzende Platte oder dgl., drückt sie fest auf u. führt dann die Ätzbehandlung durch. Zu diesem Zweck wird der zu ätzende Gegenstand als Anode geschaltet, während die Kathode aus einem an einem Handgriff befestigten mit Elektrolyt getränkten Filzpolster besteht, das in einer Klemme aus mit Pb ausgekleidetem Messing gehalten wird. Als Elektrolyt dient eine wss. Lsg. von NH₄Br u. Äthylenglykol, die Spuren von J enthalten kann. Mit dem Polster wird die Schablone bestrichen. (A. P. 2 463 711 vom 8/4. 1943, ausg. 8/3. 1949.) 818.6513

Walter Baukloh, Grundlagen und Ausführung von Schutzgasglühungen einschließlich der Verhältnisse für das kohlen Glühen von Eisen. Berlin: Akadem. e-Verl. 1949. (36 S. m. Abb.) gr. 8°. DM 5,—.

R. Casaud, La fatigue des métaux. 3me éd. Paris: Dunod. 1948. (318 S. m. 241 Abb.)

C. Dinsdale, Prevention of iron and steel corrosion. London: Louis Cassier Co. 1948. (67 S.)

IX. Organische Industrie.

B. B. Corson, E. E. Stahly, H. E. Jones und H. D. Bishop, *Butadien aus Äthylalkohol*. Das amerikan. A.-Verf. zur Herst. von Butadien, das für die Erzeugung von synthet. Kautschuk gebraucht wird, setzt sich aus zwei Stufen zusammen: der Dehydrierung des A. zu Acetaldehyd u. dann der Überleitung eines Gemisches von A.-Acetaldehyd über einen Tantal-silicagel-Katalysator, wobei Butadien entsteht. Die Vff. führten über diese zweite Arbeitsstufe Laboratoriumsverss. durch, unter Variierung der Arbeitsbedingungen, mit bes. Rücksicht auf die Änderungen, die sich im Betrieb rasch durchführen lassen. Es wurde bei diesen Arbeiten so der Einfl. folgender Versuchsbedingungen untersucht: stündlicher Durchsatz, Verhältnis A.-Acetaldehyd, Katalysatortemp., Zus. des Katalysators, Alterung u. Regenerierung desselben, u. schließlich wurde außer bei n. auch bei schwach erhöhten Drucken gearbeitet. Der Einfl. dieser verschied. Versuchsbedingungen wird in Tabellen zur Darst. gebracht. Als optimal wurde beim Arbeiten unter n. Druck ein Molverhältnis A. zu Acetaldehyd von 2,75:1 u. ein Katalysator mit 2% Ta₂O₅ gefunden, bei Katalysatortemp. von 350°. Die Raumleistung des Kontakts konnte erhöht werden durch das Arbeiten bei schwach erhöhten Drucken von rund 4 bis maximal 8 atü. (Ind. Engng. Chem. 41. 1012—17. Mai 1949.) 444.6600

P. M. Kampmeyer und E. E. Stahly, *Butadien aus Äthylalkohol. Verbessertes Herstellungsverfahren*. Bei den amerikan. Verff. zur Herst. von Butadien, wie es von der CARBIDE & CARBON CHEMICALS CORP. entwickelt wurde, wird ein A.-Acetaldehyd-Gemisch im mol. Verhältnis 2,75:1 über einen Katalysator geschickt, um optimale Ausbeuten an Butadien zu erhalten. Den Vff. gelang es, zwei neue Verff. zu entwickeln, bei welchen mit verschied. Überschubbeschickungen gearbeitet wird u. wobei im Betrieb höhere Ausbeuten als bisher erhalten wurden. Es wird zuerst gezeigt, daß durch seitliches Einleiten eines an Acetaldehyd reicheren Gemisches, u. zwar in das obere über der Mitte gelegene Katalysatorbett, der Aldehyd bald aufgebraucht wird u. Ausbeuten von 64—68 Mol-% sowie Umwandlungen von 35—37% je Durchgang erzielt werden. Es wird also bei dieser neuen Arbeitsweise nicht nur ein größerer Umsatz, sondern auch eine höhere Produktion erzielt. Die zweite neue Arbeitsweise der Vff. besteht weiterhin in einer Zugabe von A. zur unteren Katalysatorhälfte. Das führte zu Ausbeuten von rund 76 Mol-%. Vorläufige Verss., nach einem zweistufigen Verf. mit Gemischen von A.-Acetaldehyd zu arbeiten, waren bisher erfolgversprechend u. verlangen ein weiteres Studium. Die Abscheidung von Kohle auf dem Katalysator war bisher nicht hinderlich. Die Vff. besprechen zuerst das bisher übliche Verf. unter genauer Angabe der Betriebsbedingungen, beschreiben dann die von ihnen angewandte Arbeitsweise nach dem einu. zweistufigen Verf. mit genauer Schilderung der von ihnen verwendeten Versuchsapparatur an Hand einer Skizze u. eines Lichtbilds, weiter die Herst. u. Zus. des Katalysators, d. i. 2% Ta₂O₅ auf Kieselgur, sowie das verwendete Ausgangsmaterial, dann die analyt. Untersuchungsmeth. u. schließlich die Versuchsergebnisse. (Ind. Engng. Chem. 41. 550—55. März 1949.) 444.6600

P. H. van der Ley, *Synthetisches Glycerin*. Kurze Schilderung des Verf. der SHELL CHEMICAL CORP., nach welchem aus Erdölspaltprod. gewonnenes Propylen zu Äthylchlorid u. dieses u. a. über Glycerindichlorhydrin oder 1.2.3-Trichlorpropan zu Glycerin umgesetzt wird. (Chem. Weekbl. 45. 111—12. 12/2. 1949.) 320.8600

* Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: John G. M. Bremner und Robert R. Coats, *Entwässerung von organischen Verbindungen*. Das W. wird durch azeotrope Dest. mit Furan oder Alkylfuranen entfernt. Das Destillationsprod. bildet 2 Schichten, von denen die eine Furan mit einer Spur W., die andere W. mit einer Spur Furan enthält. Bes. geeignet sind 2-Äthylfuran u. 2-Methylfuran für die Entwässerung von A., Isopropylalkohol, C₂H₅COOH, CH₃CN u. CH₃C₂H₅CHOH. (E. P. 614 056, ausg. 8/12. 1948.) 805.6561

* Standard Oil Development Co., *Katalysatoren für Kohlenwasserstoffreaktionen* wie Polymerisationen, Kondensationen, Entschwefelungen usw. stellen Gemische aus As u. Arylsulfonsäuren dar. Das As dient dazu, die korrodierende Wrgk. der Säuren auf gewöhnlichen Stahl zu vermindern. Die Säuren werden in wasserfreiem Zustande zu 30—50% zusammen mit As in aromat. KW-stoffen gelöst. Geeignete Säuren sind: C₆H₅SO₃H, CH₃C₆H₄SO₃H u. C₁₀H₇SO₃H. An Stelle von elementarem As können auch As-Verbb. wie As₂O₅, verwendet werden. (E. P. 604 959, ausg. 13/7. 1948.) 805.6569

Standard Oil Development Co., Hower Z. Marsin und Charles E. Hemminger, V. St. A., *Oxydationsverfahren*. Man schiebt das Ausgangsmaterial kontinuierlich zusammen mit

einer bemessenen Menge eines feinpulverigen oder feinkörnigen Metalloxyds durch eine Reaktionskammer. Beide Stoffe bewegen sich mit solcher Geschwindigkeit, daß sie im gleichen Sinne u. ohne wesentliche Wirbelbewegung vorrücken. Der Einsatz inerte Gase kann die Vorwärtsbewegung des Metalloxyds erleichtern. Das Verf. ist sowohl auf gasförmige als auch auf fl. Stoffe anwendbar. Tritt bei der Rk. eine große Wärmemenge auf, so arbeitet man mit Vorteil in mehreren, hintereinandergeschalteten, mit Wärmeaustauschern versehenen Kammern; das Metalloxyd kann dann in mehreren Anteilen u. an verschied. Stellen dem strömenden Reaktionsgemisch zugeführt werden. Das Verf. eignet sich z. B. für die Oxydation von Äthan zu A. bzw. Äthylen bzw. Acetylen; von Methan zu Formaldehyd; von Propan zu Formaldehyd, Methanol usw.; von Alkoholen zu Aldehyden; von Aldehyden zu Säuren; von sek. Alkoholen zu Ketonen; von Toluol zu Benzoesäure; von o-Xylol zu Phthalsäureanhydrid; von Gasölen (partiell) zu Bzn. u. anderen Prodd.; von Wachsen zu Fettsäuren; von Anilin zu Nitrobenzol; von SO₂ zu SO₃; von HCl zu Cl₂; von NH₃ zu NO₂ usw. — Die Metalloxyde können so gewählt werden, daß sie als O₂-Lieferanten u. als Oxydationskatalysatoren wirken. Bes. geeignet sind höhere Oxyde mehrwertiger Metalle, z. B. CuO, V₂O₅, CrO₃, Fe₂O₃, MoO₃, SnO₂, Ni₂O₃ u. Gemische, auch mit Trägerstoffen (Infusorienerde). Die Oxydteilchen sollen so klein sein, daß sie ein Sieb von 100 Maschen passieren; doch sollen nicht mehr als 25% durch ein Sieb von 325 Maschen gehen. Die Geschwindigkeit in der Reaktionszone kann dann 0,9—9 m/Sek. betragen. Im allg. läßt man das Reaktionsgemisch von unten nach oben durch die Reaktionszone strömen. — Vorr., bes. für die Herst. von Wassergas nach der Rk.: $\text{CH}_4 + 4\text{CuO} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{Cu}_2\text{O}$. CuO wird kontinuierlich regeneriert. (F. P. 938 422 vom 24/9. 1946, ausg. 15/9. 1948. A. Prior. 28/12. 1943.) 832.6585

* Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Norman Levy, Charles W. Scaife und Dorothy S. T. Bryson, *Herstellung von Dinitroparaffinen*. Ein Gemisch aus 1 Vol. eines Gemisches von 70% (CH₃)₂CH u. 30% Butan u. 1 Vol. über P₂O₅ getrocknetem NO₂ gibt in einem Glasgefäß bei 260° ein Öl, das aus 5 (Teilen) (CH₃)₂C(NO₂)₂, 25 (CH₃)₂CNO₂·CH₂NO₂ u. 70 Mononitroparaffinen besteht. (E. P. 606 898, ausg. 23/8. 1948.) 805.424

* N. V. Chemische Fabriek „Naarden“, *Alkylhalogenide* können aus den entsprechenden Alkoholen (I) u. wasserfreien Halogenwasserstoffsäuren (II) gewonnen werden, wenn man in einen Reaktionsturm von oben I u. von unten II einleitet u. so weit erhitzt, daß das entstandene W. kontinuierlich abdestilliert. Auf diese Weise können z. B. *Laurylbromid* mit 92% u. *Isopropylchlorid* mit 80—85% Ausbeute dargestellt werden. (E. P. 610 483, ausg. 21/10. 1948.) 805.424

* Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Wm. B. Whalley, *Monofluorkohlenwasserstoffe* können aus halogenierten KW-stoffen mit mindestens 2 Halogenatomen außer F durch Behandlung mit mindestens der stöchiometr. Menge von wasserfreier HF in Ggw. von 2,5 Gew.-% SnCl₄ als Katalysator gewonnen werden. Hierbei entstehen nur Monofluor- u. keine Difluorverbind. wie bei Anwendung von Sb-Katalysatoren. Die Rk. kann bei erhöhtem Druck u. bei Temp. über 30° u. kontinuierlich durchgeführt werden. (E. P. 608 111, ausg. 9/9. 1948.) 805.424

* Dow Chemical Co., *Niedrigmolekulare Alkylsiliconhalogenide* erhält man in 40% Ausbeute durch Überleiten von Dämpfen von Halogenwasserstoff, Halogenalkyl u. Olefinen über Si oder Si-Legierungen bei 250—500°. Man leitet z. B. ein Gemisch aus 1 (Vol.) Methylchlorid u. 4,8 HCl in einer Menge von stündlich 3 cu. ft. bei 340° über Ferrosilicium mit 75% Si u. erhält CH₃SiCl₂ in 27% Ausbeute neben SiCl₄ u. SiHCl₃. (E. P. 609 507, ausg. 1/10. 1948.) 805.573

* Soc. Pyrénéenne de Carburants et Solvants, *Gewinnung von Ketonen aus Pflanzenabfällen*. Getrocknetes Pflanzenmaterial wird zuerst im Autoklaven mit CaO u. Na₂CO₃ erhitzt u. das Reaktionsgemisch trocken dest., wobei man ein Öl erhält, das hauptsächlich aus Ketonen besteht. Man erhitzt z. B. 40 (Teile) Pflanzenmaterial mit 26,5 Na₂CO₃ u. 14 CaO im Autoklaven 2 Stdn. auf 180°, stellt n. Druck her, gibt 49 Na₂CO₃ u. 26 CaO u. erhitzt nochmals 2 Stdn. auf 180°. Das Reaktionsgemisch wird dann in einem Drehrohr bei 450° trocken destilliert. (E. P. 604 535, ausg. 21/7. 1948.) 805.604

* Standard Oil Development Co., *Herstellung ungesättigter Aldehyde und Ketone*. Kondensation von Ketonen oder Aldehyden mit der allg. Formel RR'CHCOCH₂R'' mit Oxyden der Elemente der 2. oder 5. Gruppe des period. Syst. gibt in Ggw. von H₂ ungesätt. Aldehyde u. Ketone. Hierbei bedeuten R, R' u. R'' H-Atome, Alkyl-, Aryl- oder Aralkylgruppen. Die Kondensation wird bei Temp. zwischen 350 u. 450° u. n. oder erhöhtem Druck ausgeführt. CH₃COC₂H₅ (I) gibt z. B. über einem Gemisch aus 94% ZnO + 6% Bi₂O₃ bei 750° F 1,415 Mol *Methylheptenon*, 0,276 Mol sek. Butylalkohol u. 8,349 Mol I.

CH₃COCH₃ gibt über 94% MgO + 6% V₂O₅ 11,4% *Mesityloxyd*. Andere Katalysatoren-gemische sind: 94% BaO oder MgO u. 6% Bi₂O₃. (E. P. 610 752, ausg. 20/10. 1948.) 805.611

* Gordon E. Smith und Wm. Hunter, *Herstellung von Anhydriden von aliphatischen Säuren aus den Anhydriden der entsprechenden ungesättigten Carbonsäuren*. Die ungesätt. Säureanhydride werden in Ggw. von Ni, RANEY-Ni oder Co als Katalysatoren unter erhöhtem Druck u. erhöhter Temp. hydriert. Auf diese Weise erhält man z. B. aus Croton-säureanhydrid im Autoklaven mit 10% RANEY-Ni u. H₂ von 100 lbs./sq. in. Druck bei 80° fast quantitativ Propionsäureanhydrid, daneben Spuren von Propionsäure u. Propion-säurebutylester. (E. P. 606 607, ausg. 17/8. 1948.) 805.646

* E. I. du Pont de Nemours & Co., *Destillation von Cyanhydrinen*. Cyanhydrine werden bei der Dest. vor Zers. geschützt, indem man 0,001—1,0% ihres Gewichts an Jod zusetzt. (E. P. 609 184, ausg. 27/9. 1948.) 805.678

* Roche Products Ltd., *Herstellung von α-Chlor-α-acetyl-γ-butyrolacton*. Zu einer Lsg. von 500 (Gewichtsteilen) α-Acetyl-γ-butyrolacton in 500 W. werden 210 CaCO₃ zugesetzt u. 277 Cl₂ eingeleitet. Nach beendeter Chlorierung wird HCl zugegeben, wodurch sich das überschüssige CaCO₃ löst u. α-Chlor-α-acetyl-γ-butyrolacton (I) abscheidet. Aus der wss. Lsg. kann eine weitere Menge von I durch Extraktion mit Bzl. gewonnen werden. Gesamt-ausbeute 98,5—99,3%, Kp._{0,1} 54—55°. (E. P. 607 366, ausg. 30/8. 1948.) 805.681

X. Färberei. Organische Farbstoffe.

Hch. Schleicher, *Das Färben von Jerseys*. Prakt. Hinweise über das Färben von Wirkwaren oder Mischtrikotagen aus Wolle u. Zellwolle im Stück. (Textil-Praxis 4. 285—87. Juni 1949.) 104.7020

R. Ss. Ossipowa, *Zweiphasen-Färbemethode*. Beim üblichen Färben von Cellulosefasern ergeben Farbstoffe mit zu großer Adsorptionsgeschwindigkeit, wie z. B. die meisten Polycycloketon-Küpenfarbstoffe, ungleichmäßige Farbstoffaufnahme u. infolge von geringer Diffusionsgeschwindigkeit ungenügendes Durchfärben u. mangelhafte Farbhelligkeit. Andererseits ist eine geringe Farbstoffaffinität zur Faser zwar für gutes Egalisieren u. Durchfärben günstig, ergibt aber keine dauerhafte Fixierung. Diese Nachteile werden durch Färben in 2 Phasen vermieden: 1. Tränkung des Gewebes mit Lsg. des Farbstoffs in seiner inakt. Form, d. h. mit geringer Faseraffinität u. Adsorptionsgeschwindigkeit, 2. Überführung des Farbstoffs in seine akt. Form mit gesteigerter Diffusionsgeschwindigkeit. Beim Zweiphasen-Färben mit Küpenfarbstoffen wird zunächst die übliche alkal. Leukokollom des Farbstoffs durch Zusatz von Essig- oder Ameisensäure in Ggw. von Schutzkoll., am besten Sulfitablauge, in die Leukofarbsäure übergeführt, die bei 70—80° gleichmäßig in das Gewebe eindringt. In der zweiten Phase wird, vorteilhaft in separatem Bad, mit 6—8 g/Liter NaOH 38° Bé u. 2—4 g/Liter Hydrosulfit die akt. Form des Farbstoffs wieder hergestellt. — Das Verf. kann sinngemäß auch bei anderen Farbstoffgruppen angewendet werden; z. B. färbt man mit substantiven Farbstoffen in konz. Lsg. ohne Elektrolytzusatz (inakt. Form) u. behandelt in konz. Elektrolytlsg. nach (stabile Form). (Текстильная Промышленность [Textil-Ind.] 8. Nr. 7. 46—47. Juli 1948. Zentr. Wiss. Forschungs-Inst. der Baumwoll-Ind.) 472.7020

Horst Bach, *Scheinige Kunstseide in Strümpfen*. Unter Scheinigkei wird das Auftreten verschied., zum Teil stark abweichender Nuancen oder Farbtöne in Strümpfpportien, die aus einer in sich geschlossen gehaltenen Kunstseidenpartie gefertigt sind u. im gleichen Färbebad gefärbt wurden, verstanden. Die Ursache der Scheinigkei wird auf die unterschiedliche Affinität des Materials gegenüber den Farbstoffen innerhalb einer Kunstseidenpartie zurückgeführt. Weitere Einzelheiten werden besprochen. (Kunstseide u. Zellwolle 27. 204—07. Juni 1949.) 104.7020

Paul Ehrlich, *Praktische Ratschläge über das Färben und Ausrüsten von Toftwaren*. Besprochen wird das Vorbehandeln (Entschlichten), das Färben u. das Ausrüsten von Geweben aus Viscoseseide, aus Acetatseide sowie Mischgewebe aus beiden. (Dtsch. Textil-gewerbe 1. 80—84. April 1949.) 104.7020

Karl Wojatschek, *Die Bedeutung der Farbstoffauswahl für den Gebrauchswert von Textilien*. Bei der Auswahl der Farbstoffe müssen das Rohmaterial, der Verwendungszweck des Textilgutes, die Preisfrage u. der physiol. Effekt berücksichtigt werden. Weitere in diesem Zusammenhang stehende Einzelheiten werden besprochen. (Textil-Praxis 4. 337—38. Juli 1949.) 104.7020

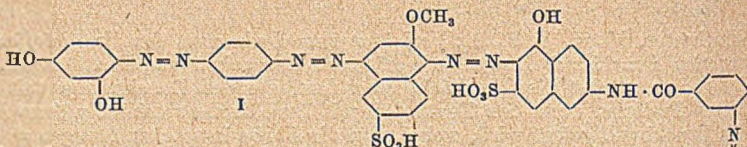
Dewey and Almy Chemical Co., North Cambridge, Mass., übert. von: William R. Ross, Winchester, Mass., V. St. A., *Verfahren zum Bedrucken von Textilstoffen mit einem gepuderten Druckband*. Das neue Verf. zum Bedrucken von Textilstoffen besteht darin, daß man zunächst die Oberfläche eines fortlaufenden Druckbandes mit einem fein verteilten Puder u. dann den Textilstoff mit Druckfarbe versieht, während der Stoff über das Druckband gelegt wird, wobei man die Farbe in solchen Mengen aufbringt, daß ein Überschuß davon durch den Textilstoff hindurchdringt oder an den Rändern des Bandes abgelagert wird, u. anschließend Puder u. Farbe von der Bandoberfläche abwäscht, diese Arbeitsgänge wiederholt, ferner mit Hilfe des Puders die überschüssige Farbe im Druckvorgang aufnimmt, sie mit dem Puder im Waschvorgang entfernt u. die nach dem Waschen auf dem Druckband verbliebene Feuchtigkeit ebenfalls aufnimmt. Das Verf. wird an Hand einer Zeichnung ausführlich erläutert. (A. P. 2 434 013 vom 12/9. 1944, ausg. 6/1. 1948.) 812.7021

Eastman Kodak Co., übert. von: Herbert G. Scull und James G. McNally, Rochester, N. Y., V. St. A., *Ätzdruck auf gefärbten Celluloseacetatgeweben mit Hilfe einer Thiocyanat-Zwischenbehandlung*. Man behandelt gefärbtes Textilgut aus organ. Cellulosederiv., z. B. Celluloseacetat, mit einem sauren, anorgan. Thiocyanat — zweckmäßig mit einer Lsg. aus einem sauren anorgan. Thiocyanat u. einem organ. mehrwertigen Alkohol, wie Thioglykol, als Quellungsmittel —, wobei ein wesentlicher Anteil des Thiocyanates vom Gewebe aufgenommen wird, führt dieses in getrocknetem Zustande in eine Druckwalzenmaschine u. bedruckt den gefärbten, thiocyanathaltigen Textilstoff mit einer Alkalimetall-Formaldehydsulfoxylat-Weißätzdruckpaste u. einer Alkalimetall-Formaldehydsulfoxylat-Küpenfarbstoff-Ätzdruckpaste, wobei auf dem gefärbten Stoff weiße u. gefärbte Stellen, auf denen die Färbung der gefärbten Stellen von derjenigen des gefärbten Textilstoffes abweicht, erhalten werden. An Hand von Ausführungsbeispielen wird das Verf. ausführlich erläutert. (A. P. 2 436 059 vom 4/3. 1943, ausg. 17/2. 1948.) 812.7021

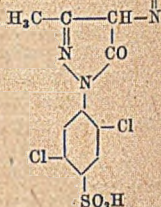
Imperial Chemical Industries Ltd., Arthur Howard Knight und William Elliot Stephen, England. *Herstellung neuer Monoazofarbstoffe*. Man diazotiert ein Amin der allg. Formel X—CO—NY—R—NH₂, in der R einen Benzolrest, der einfache Substituenten, wie Methyl-, Methoxy-, Sulfonsäuregruppen, tragen kann; X einen Monochlor- oder Monobromalkylrest mit höchstens 3 C-Atomen; Y Wasserstoff, einen Alkylrest (1—6 C-Atome, frei von Sulfonsäuregruppen), einen Aralkyl-, Cycloalkyl-, Alkoxyalkyl- oder Arylrest bedeuten u. die prim. NH₂-Gruppe in m- oder p-Stellung zur Gruppe X—CO—NY steht, u. kuppelt mit einem Deriv. der 2-Amino-5-naphthol-7-sulfonsäure (J-Säure), in der ein H-Atom der Aminogruppe durch den Acylrest —CO—M (M ist ein aliph. KW-stoffrest mit höchstens 6 C-Atomen) u. das andere H gegebenenfalls durch eine Alkyl- oder Arylgruppe ersetzt ist. Die Farbstoffe färben tier. Fasern, wie Wolle (B) u. Seide, aus saurem Bad in verschied., orangefarbenen, echten Tönen. — Beispiele: 4-Amino-1-(N-äthyl- ω -chloracet)-anilid (VI) \rightarrow 2-Acetylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure (I), rötlichorange auf B. — 4-Amino-2-(N-äthyl- ω -chloracet)-toluidid (II) \rightarrow I, rötlichorange. — 4-Amino-1-(N-isopropyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, rötlichorange. — II \rightarrow 2-Propionylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure (III), rötlichorange. — 4-Amino-1-(N-n. butyl- ω -chloracet)-anilid (IV) \rightarrow I, rötlich. bis gelborange. — 4-Amino-1-(N-äthyl- ω -chlor-*o*ve brompropion)-anilid \rightarrow I, rötlichorange. — 4-Amino-2-(N-äthyl- ω -chlorpropion)-toluidid \rightarrow I, rötlichorange. — 4-Amino-2-(N-benzyl- ω -chloracet)-toluidid \rightarrow I, orange. — 3-Amino-1-(N-benzyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, orange. — 4-Amino-1-(N-cyclohexyl- ω -chloracet)-anilid (VIII) \rightarrow I, III oder 2-n. Butrylamino-5-naphthol-7-sulfonsäure (V), rötlichorange. — 4-Amino-1-(N-cyclohexyl- ω -chlorpropion)-anilid (X) \rightarrow I, rötlichorange. Analoge Prodd. aus 4-Amino-1-(N-cyclohexyl- ω -brom- oder α -brompropion)-anilid. — 4-Amino-1-(N-(β -äthoxy)-äthyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, rötlichorange. — 4-Amino-1-(N-phenyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, rotorange. — II \rightarrow 2-(N-Acetyl-N-äthyl-amino-5-naphthol-7-sulfonsäure (VII), gelbschwarzlich. — 4-Amino-2-(N-äthyl- α -brompropion)-toluidid \rightarrow I, rotorange. — 4-Amino-2-(N-äthyl- ω -brompropion)-toluidid \rightarrow I, rotorange. — 3-Amino- ω -chloracetanilid-4-sulfonsäure \rightarrow I, orange. — II \rightarrow 2-(N-Acetyl-N-phenyl)-amino-5-naphthol-7-sulfonsäure (IX), stark rötlichorange. — IV \rightarrow V, orange. — VI \rightarrow V, orange. — 4-Amino-1-(N-sek. butyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, orange. — 4-Amino-1-(N-äthyl- ω -bromacet)-anilid \rightarrow I, rotorange. — 4-Aminochloracetanilid-3-sulfonsäure \rightarrow I, scharlach. — 4-Amino-1-(N-cyclohexyl- ω -bromacet)-anilid \rightarrow VII, rotorange. — VIII \rightarrow IX, stark rotorange. — VIII \rightarrow 2-(N-Acetyl-N-methyl-amino-5-naphthol-7-sulfonsäure, rotorange. — X \rightarrow III, rotorange. — 4-Amino-2-(N-benzyl- ω -chloracet)-anilid \rightarrow I, scharlach. — 5-Amino-2-(N-cyclohexyl- ω -chloracet)-toluidid \rightarrow I, rotorange. (F. P. 930 339 vom 8/7. 1946, ausg. 22/1. 1948. E. Priorr. 8/10. 1941 u. 7/10. 1942.) 832.7053

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Chiles E. Sparks, Wilmington, Del., James W. Libby jr., St. Matthews, Ky. und Joseph H. Trepagnier, Wilmington, Del.,

V. St. A., *Herstellung von grünen Tetrakisazofarbstoffen*, deren wichtigster Vertreter durch die Formel I wiedergegeben wird.



im Gemisch mit 500 W. auf 0—5° gekühlt u. diazotiert. Das Diazoprod. wird mit 1-Amino-2-methoxynaphthalin-6-sulfonsäure gekuppelt. Der erhaltene Monoazofarbstoff wird mit NaNO₂ diazotiert u. mit 2-(3'-Aminobenzoylamino)-5-naphthol-7-sulfonsäure gekuppelt. Der erhaltene Farbstoff wird diazotiert u. mit 1-(2',5'-Dichlor-4'-sulfonyl)-3-methyl-5-pyrazolon gekuppelt. In der letzten Stufe wird der nochmals diazotierte Farbstoff mit 1,3-Dioxybenzol gekuppelt u. mit NaCl-Lsg. ausgesalzen. Der erhaltene Tetrakisazofarbstoff hat die Formel I. (A. P. 2 448 158 vom 4/1. 1945, ausg. 31/8. 1948.)



808.7055

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

Francis J. Licata, *Die Stearate in der Schutzanstrichmittel-Industrie*. Stearate werden als Verdickungs-, Suspensions- u. Mattierungsmittel in Anstrichstoffen angewendet: Ca-Stearat als wasserabstoßendes Zusatzmittel in Zementfarben u. als Mattierungsmittel in Seidenglanz- u. Mattlacken. Pb-Stearat dient als Stabilisator für Vinylpolymere. Mg-Stearat ist stark wasserabstoßend, äußerst kornein u. kommt ebenso wie Zn-Stearat hauptsächlich in Körperpulvern zur Anwendung. Geringe Zusätze von Zn-Stearat erhöhen die Haltbarkeit von ZnO-Farben; es wird auch in Mattlacken u. Holzporenfüllern benutzt. Das lacktechn. wichtige Al-Stearat bildet Gele auch mit fetten Ölen, KW-stofflös. Harzen u. Wachsen. Mit abnehmendem Geh. an freier Fettsäure u. steigendem Aschegeh. nimmt der Gelatinierungseffekt von Al-Stearat zu. Verwendung von Al-Stearat in Porenfüllern, Beizfarben, Mattlacken, Lackentfernungsmitteln. (Amer. Paint J. 33. 55—66. 28/3. 1949. Harrison, N. J., Metasap Chem. Co.) 253.7092

Bengt Oom, *Plaste und Plastmaterialien*. Im Anschluß an die Vorschläge von NITSCHKE u. HEERING (Kunststoffe 38. [1948.] 173) für Neubezeichnung u. Klassifizierung der Kunststoffe werden Begriffsbestimmungen für Plast (statt Polyplast) u. Plastmaterial gegeben, eine rein chem. Klassifizierung wird abgelehnt u. dafür (a) eine herstellungstechn. Einteilung in I. Kunstplaste, u. zwar A. Kondensationsplaste, B. Polymerisationsplaste, C. Additionsplaste (Polyurethane usw.), D. abgewandelte hochmol. Naturprodd.; II. Naturplaste (Schellack usw.) sowie eine anwendungstechn. Einteilung in I. Härtpolaste, II. Thermoplaste, III. Kautschukplaste gegeben. (Kunststoffe 38. 255. Dez. 1948. Stockholm.) 253.7176

N. J. L. Megson, *Verharzungszeiten gemischter Phenole*. In Fortführung früherer Arbeiten (C. 1939. I. 536) werden die Verharzungszeiten von Mischungen reiner Phenole bestimmt. — 45 cm³ 40%ig. CH₂O-Lsg. werden mit Mischungen verschied. Zus. aus je zwei Phenolen (Phenol, o-, m- u. p-Kresol u. Xylenol) in einer Gesamtmenge von 0,4 g/Mol unter Zusatz von 2 cm³ Pyridin oder Triäthylamin als Katalysator auf dem Wasserbad kondensiert. Die Zeit bis zum Auftreten der ersten Trübung wird als Verharzungszeit bezeichnet. — Die an 15 verschied. Mischungen erhaltenen Ergebnisse werden wiedergegeben. — Es erscheint möglich, durch Best. der Verharzungszeit die Zus. von Phenolmischungen bes. der Komponenten Phenol-o-Kresol, m-Kresol-p-Kresol oder m-Kresol in Kresolgemischen zu bestimmen, vorausgesetzt, daß andere Substanzen nicht oder nur in untergeordneter Menge vorhanden sind. (Brit. Plast. 20. 361—64. Aug. 1948. Teddington, Chemical Res. Labor.) 468.7178

G. M. Kline, *Plastische Massen*. Vf. berichtet über die Entw. der im Laufe des Krieges u. der Nachkriegszeit rasche Fortschritte machenden Industrie der plast. Kunststoffe in den USA. Behandelt werden an Hand zahlreicher Literatur: Vinylharze, Polyvinylchloride, Polyvinylalkohol, Polyäthylene, Polytetrafluoräthylene, Silicone, Nylon, Polystyrole, Polyester; weiter Angaben über Verwendung u. Rohstoffe. (Ind. Engng. Chem. 40. 1804—09. Okt. 1948. Washington, National Bureau of Standards.) 487.7186

C. E. Rehberg und C. H. Fisher, *Eigenschaften monomerer und polymerer Alkylacrylate und Methacrylate*. Es werden die Darst. u. physikal. Eigg. einiger Alkylacrylate u. -methacrylate u. deren n-Alkylester beschrieben. Die graph. Darst. der Bruchigkeitspunkte in Abhängigkeit von der Anzahl der C-Atome in der Alkylgruppe ergibt für die

Acrylate u. Methacrylate ähnliche Kurven, von denen die Acrylatkurve bei 8 C-Atomen u. —65° u. die Methacrylatkurve bei 12 C-Atomen u. —34° ein Minimum zeigt. Der höchste Brüchigkeitspunkt liegt beim Cetylpolymethacrylat mit 15°. Die Brüchigkeitspunkte der ersten acht n-Alkylpolyacrylate u. die der ersten zwölf n-Alkylpolymethacrylate sind jeweils eine geradlinige logarithm. Funktion der Anzahl der C-Atome in der Alkylgruppe. Alkylgruppen mit Seitenketten erhöhen den Brüchigkeitspunkt. Die Plastizität nach WILLIAMS sinkt bei den Acrylaten mit dem Mol.-Gew. bis zur Nonylverb. u. ist bis zum Nonylacrylat proportional der Brüchigkeitszahl. Die entsprechenden Werte für die Methacrylverb. nehmen von der Butyl- bis zur Decylverb. mit zunehmender Kettenlänge der Alkylgruppe ab u. sind den Brüchigkeitswerten proportional. (Ind. Engng. Chem. 40. 1429—33. Aug. 1948. Philadelphia, Eastern Regional Res. Labor.) 164.7186

—, *Ein neues Polymerisat*. Das neue Prod., das von der SOC. RHÔNE-POULENC als „Scurol“ bezeichnet wird, ist aus $(CH_2)_2O$ u. einem arom. Radikal hergestellt. Es ist fest u. paraffinähnlich, aber lösl. in W., Mol.-Gew. 3000—3300, F. 48—52°, D. = 1,2. Bei 20° sind 66%, bei 50° 87% in W. löslich. Oberhalb seines F. ist er in jedem Verhältnis mit W. mischbar. Die Lsg. hat nach dem Abkühlen salbenartige Konsistenz. Der geschmolzene Stoff sowie die wss. Lsgg. besitzen ausgezeichnete Schmierfähigkeit. Anwendungsgebiete: Für Farben, Lacke, Tinten- u. Farbstifte, als Porenschließer für Holz, als Schmiermittel, das mit W. auswaschbar ist, für Textilausrüstung, als Einreibmittel für Formen bei der Kautschukwarenherst. u. zum Einschmieren der Preßformen für plast. Massen, wobei gleichzeitig das Ankleben des Polyvinylchlorids verhindert wird. (Ind. Plastiques 4. 24. Jan. 1948.) 407.7186

James K. Stevenson, LaVerne E. Cheyney und Maynard M. Baldwin, *Alkyltetrachlorphthalate als Weichmacher für Vinylchloridacetat-Mischpolymerisate*. Untersucht wurden: n-Propyl-, n-Butyl-, Isoamyl-, n-Hexyl-, 2-Äthylbutyl-, n-Octyl-, 2-Äthylhexyl- u. Methoxyäthylidiester als Weichmachungsmittel bes. für Vinylchlorid-Vinylacetatpolymere (95:5). Ergebnisse: Mit Ausnahme des n-Octyldiesters sind die angeführten Ester sehr verträglich mit diesen Mischpolymeren. Wirksamkeit der geradkettigen Ester nimmt mit wechselnder Kettenlänge, gemessen an Dehnbarkeit, Steifigkeit u. Härte, ab. Bei verzweigter Kette war die Wirksamkeit geringer. Die höheren Glieder der geradkettigen Ester geben Prodd. von besserer Kältebeständigkeit als die niederen u. die verzweigten Ester. Die Ester verursachen Flammenbeständigkeit. Der Verlust an Weichmachern durch Verdampfung ist umgekehrt proportional dem Mol.-Gew. des Esters; n-Propyl u. n-Butylverb. sind merklich flüchtiger als die höheren Glieder der Gruppe. Die Ester neigen nicht zum Wandern u. plastifizieren Nitrocellulose, Nitrilkautschuk (bes. die niederen Ester) u. erweichen Polystyrol, letzterenfalls aber ohne die elast. Eig. zu verbessern. (Amer. Paint J. 33. 12. 7/3. 1949. Columbus, O., Battelle Memorial Inst.) 253.7186

Joseph Marin und D. E. Hardenbergh, *Kriechverhalten von Schichtstoffen bei Dehnung, Biegung und Torsion*. Phenolschichtstoffe mit Papier- u. Baumwolleinlage wurden nach FEDERAL SPECIFICATION L-P-406a geprüft. Bei den Kriechvers. wurden die Proben bei $77 \pm 5^\circ F$ u. $50 \pm 2\%$ relativer Feuchtigkeit jeweils 1000 Stdn. einem konstanten Zug unterworfen (Abb.). Die ermittelten Beziehungen zwischen Kriechgeschwindigkeit (I) u. Spannung (II) wurden nach den Formeln: (1) $\log \log \text{Meth.} : I = B \times II^n$, (2) $\log \text{Meth.} : \log I = B_1 + D_1 II$, (3) Hyperbelmeth.: $I = I_1 \sinus II/II_1$ diskutiert, worin B, n, B₁, D₁, I₁ u. II₁ empir. Konstanten sind. (Mod. Plastics 26. 101—06. 160—64. Febr. 1949. Pennsylvania State Coll.) 253.7192

Charles Lynch, *Neuartige australische plastische Massen für Haus und Garten*. Hergestellt werden Röhren, Waschbecken, Radiogehäuse, Spielwaren. Viel verwendet wird „Vimlite“, ein Cellulosefabrikat als Ersatz für Glasscheiben in Gewächshäusern u. Lagerhäusern. Aminoharze werden zur oberflächlichen Imprägnierung von Papiererzeugnissen (Packpapier, Taschentücher, Servietten), um das Ausfasern zu verhindern, gebraucht. Weitere Verwendungszwecke werden angeführt. (Ind. Plastiques 4. 447—48. Okt. 1948.) 407.7198

Rudolf Hengst, *Handwerkliche Prüfung von Anstrichstoffen*. VI. gibt eine Anzahl einfacher handwerklicher Prüfverf. an. (Farbe u. Lack 55. 127—28. April 1949.) 340.7204

E. C. Bernhardt, *Ritzbeständigkeit von Kunststoffen*. Mittels eines neuartigen Ritzmessers (Abb.) wurden 4 Variabeln: Ritzbelastung, Ritzgeschwindigkeit, Tangentialkraft u. Ritzdimensionen untersucht. Ergebnisse: Die Ritzfestigkeit (I), berechnet sich aus dem Quotienten der durch die zum Ritzen erforderliche Tangentialkraft/Ritzquerschnitt gegeben ist. I ist unabhängig von der Ritztiefe u. damit auch von der Belastung, v. ausgesetzt, daß das Material homogen ist. I nimmt im allg. mit steigender Ritzgeschwindigkeit

keit zu. Bei Geschwindigkeiten von 47—98 cm/Min. wird die Ritzbreite durch Veränderung der Ritzgeschwindigkeit kaum mehr beeinflußt. Der Gleitreibungskoeff. zwischen Probe u. Ritzwerkzeug ist von großem Einfl. auf I. Verfeinerung des Ritztestes ermöglicht die Prüfung der Dimensionen u. Eigg. von Oberflächen-(skin)-Effekten. (Mod. Plastics 26, 123—26, 174—86. Okt. 1948. Springfield, Mass., Monsanto Chemical Co., Plastics Div.) 253.7214

* Wesco Waterpaints of Canada, Ltd., übert. von: John G. Penniman und Richard E. Marshall, *Anstrichmittel*. Ein mit W. zu einem Anstrich anzuzühendes Gemisch besteht aus einem pulverisierten, ölmodifizierten synthet. Harz mit Zusatz von 2—6% eines Aminoalkohols u. eines niedrigmol. aliph. Alkohols u. einem pulverisierten Protein mit einem Pigment. (Can. P. 452 577, ausg. 9/11. 1948.) 805.7093

* Nederlandsche Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, *Holzconservierung*. Ein Holzanstrich, der gleichzeitig konservierend wirkt, besteht aus den üblichen Bindemitteln u. Pigmenten mit Zusatz von 5% eines wasserlösl. *Fluorids*, z. B. aus Leinöl u. Lithopone, die 10% feingemahlene NaF enthält. Als Verdünnungsmittel kann außerdem noch White Spirit u. ein Siccativ, wie z. B. Pb-Co-Mn-Resinat, zugesetzt werden. Der Anstrich ist ein bes. wirksamer Schutz des Holzes gegen Angriffe von *Coniophora cerebella*. (Holl. P. 60 929, ausg. 15/4. 1948.) 805.7093

Pure Oil Co., Chicago, Ill., übert. von: Hans Schindler, Evanston, und Paul F. Anderson, Park Ridge, Ill., V. St. A., *Rostschutzmittel*. Wollfett wird 3 Stdn. bei 350° mit Pb-Verbb. verseift, um eine Pb-Seife mit einer SZ. von 2,5—4,0 zu gewinnen. 15—30 (Teile) davon werden mit 35—40 Schmieröl von einer Viscosität von 60—150 Sek. SAYBOLT bei 100° F (37,8° C) u. einem Verdünnern, z. B. einem KW-stoff mit einem Kp. bis 400° F (204,4° C), bis zur gewünschten Viscosität gemischt. Außerdem können noch bis zu 3% Netzmittel zugesetzt werden. Man verseift z. B. 17,3 Wollfett mit 3,5 Bleiglätte u. mischt mit 49,1 Pennsylvania-Neutralöl von einer SAYBOLT-Viscosität von 100 Sek. bei 100° F (37,8° C), 28,1 STODDARD-Lösungsm. u. 2% Dioctylester von sulfobornsteinsäurem Na. Die Gegenstände werden in diese Lsg. eingetaucht, u. der Überschub der Lsg. abzentrifugiert. (A. P. 2 453 816 vom 10/7. 1944, ausg. 16/11. 1948.) 805.7093

United Aircraft Corp., East Hartford, Conn., übert. von: Emerson Gilmore Cobb, Mitchell, South Dakota, V. St. A., *Korrosionsschutz für Metalloberflächen*. Auf das Metall wird eine Harzlg. aufgesprüht, die einen Farbstoff enthält, so daß die Schichtdicke des aufgetrockneten Überzugs leicht geprüft u. geregelt werden kann. Man löst z. B. 10 (Teile) Phenol-Formaldehydharz in einem Gemisch aus 45 Amyl- oder Butylalkohol, 18 Amylacetat u. 12 A. u. gibt dazu eine Lsg. von 5,68 Aurin in 100 Alkohol. Die aufgesprühte Schicht wird zuerst an der Luft getrocknet u. dann durch 20 Min. langes Erhitzen auf 350—400° F (158,9—204,4° C) gehärtet. (A. P. 2 455 114 vom 26/2. 1945, ausg. 30/11. 1948.) 805.7093

Margot Corp., New York, N. Y., übert. von: Clarence F. Irion, Essex Fells, N. J., V. St. A., *Druckfarbe für Schnellpressendruck*. Der Hauptbestandteil des Bindemittels für das Pigment ist *Lignin*, dem außerdem noch geringe Mengen von Natur- u. Kunstharzen zugesetzt werden können. Als Lösungsm. werden leichtflüchtige, schwer brennbare organ. Fl., z. B. Aminoverbb., Ketone, Lactone, Aldehyde u. Lactame. benutzt, oder ein Gemisch aus solchen Verbb. mit W., z. B. 2-A-m no-2-methyl-1-3-Propandiol, 2-Amino-2,4-Pentandiol u. Tris-(oxymethyl)-amino-methan. Im letztgenannten Falle muß die Wasserfestigkeit der Farben durch Zusatz von arom. oder aliph. Fettsäuren, Oximen usw. verstärkt werden, z. B. durch β -Oxyäthanal, Glyoxal oder Methylendisalicylsäure. Es ist ferner empfehlenswert, ein Verdickungsmittel, wie Glucose, zuzusetzen. Eine schnelltrocknende Druckfarbe enthält z. B.: 47 (Teile) W., 2 Diäthylenglykolmonobutyläther, 16 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol, 23 gefälltes Sulfat- oder Sodaligin u. 12 Druckerschwärze. (A. P. 2 449 230 vom 25/7. 1945, ausg. 14/9. 1948.) 805.7105

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, Pa., übert. von: Philip K. Porter, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Emulsion aus Phenol-Formaldehyd-Kunstharz und Glycin-Eiweiß*. Man erhält eine verhältnismäßig beständige Kunstharz-emulsion wie folgt: Mindestens 70 Gewichtsteilen W. setzt man Alkali, z. B. 10 Gewichtsteile einer wss. Ammoniumhydroxydls., bis zu einem p_H-Wert von ca. 8,5—11 u. ferner 1—5 Gewichtsteile Glycin-Eiweiß zu, welches letzteres man aus einem Eiweißausgangsstoff derart herstellt, daß nur ein Mindestmaß an Nebenprod. entsteht; das Eiweiß besitzt einen isoelektr. Punkt bei einem p_H-Wert von 4,3—4,7 u. ist bei einem p_H-Wert von 8,5 bei 25° wasserlösl.; man erhält gesätt. Lsgg. bei einer Konz. von ca. 2—20%, wobei die Wassermenge bei 1 Teil Glycin-Eiweiß mindestens 77 Teile u. bei 5 Teilen Glycin-Eiweiß mindestens 97 Teile betragen soll. Der alkal. wss. Glycin-Eiweißlg. setzt man alsdann eine Lsg. von

80 Gewichtsteilen eines mechan. zerkleinerten, teilweise umgesetzten, in der Hitze erstarrenden Phenol-Aldehydharzes in seiner alkohollösl. Form in einer Menge eines wasserlösl. Lösungsm., die geringer als die des W. ist, zu, wobei die Kunstharz-Lsg. eine Emulsion bildet u. das Glycerin als Emulgiermittel u. Schutzkoll. dient. (A. P. 2 436 328 vom 24/3. 1942, ausg. 17/2. 1948.) 812.7179

Westinghouse Electric Corp., East Pittsburgh, Pa., übert. von Philip K. Porter, Pittsburgh, Pa., V. St. A., *Emulsion aus Phenol-Formaldehyd-Kunstharz und Glycerin-Eiweiß*. Es wird eine Kunstharzemulsion von tagelanger, guter Haltbarkeit beschrieben, die aus einem wss. Mittel vom ungefähren pH-Wert 8,5—11 besteht, das mindestens 97 Gewichtsteile W. u. 80 Gewichtsteile eines wasserlösl. organ. Lösungsm. als fortlaufende Phase, 80 Gewichtsteile eines teilweise umgesetzten, in der Hitze erstarrenden Phenol-Aldehydharzes in seiner alkohollösl. Form als disperse Phase, ferner ein Emulgiermittel u. Schutzkoll. für das dispergierte Phenol-Aldehydharz u. schließlich ein mit Ammoniumhydroxyd peptisiertes Glycerin-Eiweiß enthält, wobei das Phenol-Aldehydharz in dem wasserlösl. organ. Lösungsm. lösl. ist; das Verhältnis des Gewichtes des festen Kunstharzes zu dem des Eiweißes soll sich von weniger als 16:1 bis 1:1 bewegen, das Verhältnis von W. zu Glycerin-Eiweiß mindestens 7,35:1 betragen u. das Glycerin-Eiweiß selbst — ohne wesentliche Mengen an Nebenprod. — aus Sojabohnen stammen, bei einem pH-Wert von 4,3—4,7 einen isoelekt. Punkt aufweisen, bei einem pH-Wert von 8,5 bei 25° wasserlösl. sein u. bei einer Konz. von 2—20% gesätt. Lsgg. liefern, wobei das W. das 30fache der Glycerin-Eiweißmenge nicht überschreiten darf. (A. P. 2 436 329 vom 24/3. 1942, ausg. 17/2. 1948.) 812.7179

United States Rubber Co., New York, N. Y., übert. von: Thomas F. Wood, Clifton, N. J., V. St. A., *Herstellung und Polymerisation von α -Acetoxyethylacrylnitril (β -Cyanallylacetat) $\text{CH}_2 : \text{C}(\text{CN}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{OC} \cdot \text{CH}_3$* . — Man läßt zu 6 g KCN u. 600 cm³ fl. HCN im Eisbad allmählich unter Rühren 758 g Acetoxyacetat tropfen, rührt noch 3 Stdn., läßt über Nacht in Trockeneis stehen, säuert mit 9 cm³ 50% ig. H₂SO₄ an u. entfernt überschüssige HCN bei Unterdruck. Dieses rohe Cyanhydrin (ca. 6,6 Mol) läßt man in einer 70° warmen Lsg. von 900 g (8,8 Mol) techn. (CH₃CO)₂O u. 1,7 cm³ 95% ig. H₂SO₄ in $\frac{1}{2}$ Stde. laufen. Man hält 2 Stdn. bei 90°, filtriert nach Abkühlen u. dest. im Vakuum: α - β -Diacetoxyisobuttersäurenitril (I), Kp.₁ 80—81°, Kp.₃ 98°, D.₂₀⁴ = 1,1260, n_D²⁰ = 1,4294. Man erhitzt ein Rohr auf 440°, durchspült es mit N₂ u. läßt 700 g I mit 3—4 cm³ pro Min. mit einem schwachen N₂-Strom in das Rohr tropfen. Das in einer mit Trockeneis gekühlten Vorlage gesammelte Kondensat wird im Vakuum fraktioniert; die Fraktion Kp.₁ 38—39° wird erneut dest. u. hat Kp.₁ 30°, D.₂₀⁴ = 1,048, n_D²⁰ = 1,4415. Das so erhaltene α -Acetoxyethylacrylnitril kann in α -Acetoxyethylacrylsäure oder deren Ester umgewandelt werden oder durch MICHAELSON-Kondensation mit bas. Katalysatoren in andere chem. Verb. übergeführt werden. Das Nitril polymerisiert leicht beim Stehen; z. B. erhält man mit $\frac{1}{2}$ % Benzoylperoxyd im verschlossenen Rohr bei 60° in 45 Stdn. ein klares, leicht gelbes, etwas biegsames Polymeres, das sich mit dem Fingernagel ritzen läßt; lösl. in Aceton; erweicht bei 100—120° u. wird bei höheren Temp. unter Verfärbung klebrig. Mit Methylmethacrylat erhält man ein farbloses Harz vom Erweichungsintervall 70—80°, das bei 150° ganz fl. wird. Das Mischpolymerisat mit Styrol ist sehr hart u. etwas spröde u. erweicht bei 80—90°. (A. P. 2 453 824 vom 9/4. 1946, ausg. 16/11. 1948.) 811.7187

Firestone Tire & Rubber Co., Akron, O., übert. von: Siegfried M. Kinzinger, Montclair, N. J., V. St. A., *Herstellung eines feuchtigkeitsfesten Films aus einer Mischung von Vinylharz u. Diolefin-Acrylnitrilmischpolymerisat durch Zusatz von 0,2—2%, vorzugsweise 0,4% Wachs (mikrokrystalline Paraffinwachs, Halogenparaffinwachs, Carnaubawachs, Candillawachs, Ozokerit, Montan, Bienenwachs)*. Geeignete Vinylharze sind Polyvinylchlorid, Mischpolymerisate aus Vinylchlorid u. Vinylacetat, Methylmethacrylat, Vinylamid oder Vinylidenchlorid; geeignete Diolefinmischpolymere sind solche aus Isopren, Butadien, Methyl-1, Dimethyl-2,3-, Chlor-2-butadien-(1,3) mit Acryl-, Methylacryl-, Äthylacryl-, Propylacryl-, Chloracrylnitril, z. B. Perbutan, Butapren N, Hycar OR. Zur Herst. klarer Filme verwendet man ein Gemisch aus einem größeren Anteil relativ schnell verdunstender Lösungsmittel (Methyläthylketon, Aceton, Bzl., Methanol, Isopropanol) u. langsamer verdunstendem Lösungsm. (Xylol, Toluol, Terpentin) u. oder ca. 3% Gummi (Estergummi, Elemigummi, Kolophonium, Lein-, Fisch-, Palmöl-, Mastic-, Sandarac-, Dammargummi u. a.). Verwendung der Filme als *Verpackungsmaterial* z. B. für Nahrungsmittel, Backwaren, Chemikalien. Man mischt z. B. 56 (Gewichtsteile) Vinylchlorid-Vinylidenchloridmischpolymerisat u. 333 Methyläthylketon 2 Stdn. bei 70°; ferner werden 181 Butadien-Acrylnitrilmischpolymerisatlatex mit etwas Alaun koaguliert, das gewaschene Koagulat bis auf 10% Wassergeh. ausgepreßt u. mit 139 Xylol + 195 Methyläthylketon gelöst, beide Lsgg. gemischt, 2 Tetramethylthiuramdisulfid u. 0,3, 0,4, 1 oder 2 Paraffinwachs zu

gesetzt, filtriert u. zu einem Film ausgegossen. Zur Best. der *Feuchtigkeitsthroughlässigkeit* gibt man in einen Glasbecher von 1½ Zoll Höhe u. 2 Zoll Durchmesser 15 ml W., klebt den Film mit Kollodiumleim auf die Becheröffnung, wiegt, setzt den Becher 18 Stdn. bei 25° in einen Exsiccator mit geschmolzenem CaCl₂ u. wiegt danach zurück. Bei einem Geh. von 0,6 u. mehr % Wachs ist der Film nicht mehr klar. (A. P. 2 445 727 vom 25/8. 1944, ausg. 20/7. 1948.) 811.7187

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: Walter R. Hickler, Winthrop, Mass., V.St. A., *Herstellung von harzgebundenen Faserkörpern mit harzfreier Holz furnieroberfläche*. Baumwoll-, Woll-, Flachs- oder Seidenfasern werden gekrempelt, gezogen u. ausgebreitet u. ein äußerst dünnes Gewebe erzeugt, in dem die Fasern in paralleler Lage zueinander angeordnet sind (Gewicht des Gewebes ca. 1 Unze/yard²). Das Gewebe wird zunächst mit einem fl., in der Wärme langsam erhärtenden Harz oder Kunstharz imprägniert, indem es durch 2 Walzen läuft, die mit dem fl. Harz befeuchtet sind. Dann wird es an der Luft oder im Ofen getrocknet. So imprägnierte Gewebe werden in bestimmter Zahl übereinander geschichtet, wobei sie so gelegt werden können, daß die Fasern parallel oder kreuzweise in verschied. Winkeln zueinander zu liegen kommen. An jeder Oberfläche dieses Faser-mehrschichtenkerntückes wird eine Trägerschicht aus hoch qualifiziertem Papier, das mit einem schnell erhärtenden Phenolformaldehydharz imprägniert ist, darüber gelegt. Dann kommen als Oberflächenschichten Mahagoniholz furniere, die an der Innenseite mit einer Schicht eines schnell erhärtenden Harzes überstrichen sind. Der so aufgeschichtete Körper wird zwischen die Preßplatten einer dampfheizten hydraul. Presse gebracht u. der fertige Körper unter Hitze u. Druck geformt. (A. P. 2 456 006 vom 27/9. 1943, ausg. 14/12. 1948.) 800.7197

XII. Kautschuk. Guttapercha. Balata.

M. L. Selker und A. R. Kemp. *Schwefelbindung in vulkanisiertem Kautschuk. Aceton-extrakt der Vulkanisate*. (Vgl. C. 1949. II. 1242.) Die Ggw. von Polysulfiden in Vulkanisaten ist angezeigt durch ihre vorherrschende Rolle in den Prodd. der Olefin-Schwefel-Reaktion. Verss. mit heißer u. kalter Extraktion einer Kautschukmischung, bieten eine Stütze für die Annahme, daß Polysulfide im Falle ihrer Anwesenheit sich bei der heißen Extraktion zers. unter Bldg. von extrahierbarem S. Die Acetonextraktion erhöht jedoch die Reaktionsfähigkeit einer Kautschuk-Schwefel-Mischung mit Methyljodid. Dies erklärt sich aus der Umwandlung der Polysulfide in reaktionsfähigere S-Verbb. bei der heißen Extraktion. Hartkautschuk aus natürlichem oder GR-S-Kautschuk verliert ungefähr 1/3 des gebundenen S bei der Methyljodid-Rk. bei 24° unter Bldg. von Trimethylsulfoniumjodid. Es wurden keine Anhaltspunkte dafür gefunden, daß Polysulfide in natürlichem Hartkautschuk mit 32% S vorhanden sind. (Ind. Engng. Chem. 40. 1470—73. Aug. 1948. Murray Hill, N. Y., Bell Telephone Laborr.) 164.7226

G. I. Bren, *Neue einheimische Latextypen*. Einige zur Herst. von Brandschleckenleder in der UdSSR neu entwickelte Latextypen (Kautschukmischpolymere unbekannter Zus.) werden mit dem hierfür bisher verwendeten Latex „G-54“ (Butadienbasis) verglichen. Der aus den neuen Latextypen gewonnene Kautschuk wird in unvulkanisiertem Zustand auf Festigkeit, Dehnung u. bleibende Dehnung u. das Kunstleder auf Trocken- sowie Naßfestigkeit, D., Wasseraufnahme u. Kautschukgeh. geprüft. Gegenüber dem bisher minderwertigen brüchigen Prod. geben die neuen Latextypen mit Chromlederfasern ein gutes elast. Kunstleder. (Легкая Промышленность [Leichtind.] 8. Nr. 11. 16—18. Nov. 1948. Werk „Isskosh“, Prüfstat. u. Zentrallabor.) 188.7228

F. Kirchhof, *Bewertung verschiedener Regeneratypen auf Grund ihres Verhaltens bei der künstlichen Alterung*. NK-Regeneratypen wurden auf Defo-Härte, Aceton-, CHCl₃-Extrakt, Asche u. Alterung im Wärmeofen untersucht. Der CHCl₃-lösl. Anteil beeinflußt das Altern, da Regenerate mit höherem Anteil an CHCl₃-Löslichem beim Altern im Ofen hart u. brüchig werden, während die Regenerate mit niedrigerem Anteil weniger verändert sind. Wenn man den Geh. an CHCl₃-lösl. Kautschuk zahlenmäßig fixiert, könnte eine solche „CHCl₃-Zahl“ mit zur Kennzeichnung des Regenerates dienen. (Kautschuk u. Gummi 2. 151—53. Mai 1949.) 134.7232

W. Späth, *Die Eindruckhärte von Gummi und Kunststoffen*. Den bei der Metallunters. gefundenen Werten von Brinellhärte u. Rockwellhärte entspricht bei Kautschuk der spezif. Eindruckwiderstand u. die Shorehärte. Die Härtekwerte werden auch bei Kunststoffen angewandt u. die Werte von Elastizitäts- u. Plastizitätsmodul in einer Formel für den Gesamtmodul oder besser dessen reziproken Wert (Gesamtdehnzahl, die sich aus plast. u. elast. Dehnzahl zusammensetzt) zusammengefaßt u. die Elgg. der Härte u. Weiche von dieser Definition aus erläutert. (Gummi u. Asbest 2. 107—10. Mai 1949.) 134.7234

W. W. Rinne und J. E. Rose, *Der Einfluß von 2-Vinylpyridin auf die Eigenschaften von GR-S-Polymeren*. In dem Syst. Butadien-Styrol, bes. beim Mischungsverhältnis 75:25, wurden steigende Mengen des Styro's durch 2-Vinylpyridin ersetzt u. dieses tern. Syst. zur Polymerisation gebracht. Bis zu einem Geh. von 15% 2-Vinylpyridin wurden die Eigg. zunehmend verbessert, jedoch genügt für techn. Zwecke schon ein Geh. von 5%. Bei Zusätzen von 2,5 u. 5% verbesserten sich bes. die Reißfestigkeit, der Nerv, die Alterungsbeständigkeit u. Reißfestigkeit. Bei der Verarbeitung ist die Klebrigkeit besser, ferner die Mischbarkeit u. die Abbaufähigkeit. Diese Terpolymere eignen sich daher bes. für Vulkanisate mit hoher Reiß- u. Alterungsfestigkeit. (Ind. Engng. Chem. 40. 1437—40. Aug. 1948. Louisville, National Synthetic Rubber Corp.) 164.7236

W. C. Mast und C. H. Fisher, *Vulkanisation von Chlor enthaltenden Acryl-Weichmachern*. Verschied. Cl enthaltende Äthylacrylatpolymere wurden dargestellt u. untersucht, die meisten der vulkanisierten Prodd. waren befriedigend, was beweist, daß Halogenatome für die Vulkanisation vorteilhaft sind. Doch mußten ihrer Eigenheiten wegen abgeänderte Spezialverf. ausgearbeitet werden. 2-Chlorallylalkoholpolymeres vulkanisierte sehr schnell. 95% Äthylacryl-2-chloräthylvinylätherpolymeres (Lactoprene EV) ergab Vulkanisate mit außerordentlichem Widerstandsvermögen gegen Öle, Oxydation u. Hitze. Ausführliche Tabellen zeigen die Ergebnisse. (Ind. Engng. Chem. 40. 107—12. 14/1. 1948. Philadelphia, Eastern Regional Res. Labor. u. U. S. Dep. of Agriculture.) 489.7238

S. Boström, *Amerikanisches Verfahren zur Herstellung von Kautschuk-Ruß*. Einzelheiten über die Herst. von Channel-Ruß, über die techn. Durchführung der Rußkörnung u. über den Ofenprozeß. Nach dem Ofenprozeß arbeiten das Verf. nach MATLOCK (Fumex u. Statex), der GENERAL ATLAS CARBON DIVISION (Gastex u. Pelletex), der UNITED CARBON CO. (Kosmos 20 oder 40 — Dixie 20 oder 40), der GODFREY L. CABOT INC. (Sterling blacks), der I. M. HUBER CORP. (Essex u. Modulex), der PHILLIPS PETROLEUM CO. (Philblack-Ruß), der CONTINENTAL CARBON CO. (Continex SRF). Die Herst. von Lampenruß, die therm. Zers. im Ofen (Thermax-Verf., Herst. von P 33) u. von Acetylenruß wird beschrieben. (Kautschuk u. Gummi 2. 119—21. April. 154—55. Mai 1949.) 134.7240

XV. Gärungsindustrie.

—, *Fortschritte der gärungswissenschaftlichen Forschung des Auslands im letzten Jahrzehnt*. Zusammenfassender Bericht. (Brauerei, wiss. Beilage 1. 9—10. Okt. 1948.) 163.7500

Herbert E. Silcox und Sylvan B. Lee, *Gärverfahren*. Nach kurzen Fortschrittsberichten über die gärtechn. Gewinnung von A. u. Aceton-Butylalkohol werden die mikrobiol. Verf. zur Gewinnung von Riboflavin u. Antibiotica — Penicillin u. Streptomycin — beschrieben. Ferner werden die neuesten Methoden bei der Herst. von 2,3-Butandiol, Citronensäure, Milchsäure, Gluconsäure, 2-Ketogluconsäure, Fumar- u. Itaconsäure, von Hefe u. Enzymen sowie anderen Mikroorganismen angeführt. Schließlich wird über die Nährsubstrate, Spurenelemente, Sterilisation u. Gärgefäße sowie über Arbeiten auf dem Gebiet des biol. Krieges berichtet. — Abbildung. (Ind. Engng. Chem. 40. 1602—08. Sept. 1948. Rahway, N. J., Merck & Co., Inc.) 163.7506

—, *Quats, neuartige, vielseitig anwendbare Desinfektionsmittel*. Unter „Quats“ sind quaternäre Ammoniumverbb. zu verstehen, die bes. auf Proteine denaturierend wirken. Beschreibung der Handelsprodd. „Thoral“ (9-Octadecenyldimethyläthylammoniumbromid) u. „Hyaline“, das am N die organ. Reste Benzoyl, Dimethyl, Diisobutyl u. Phenoxyäthoxyäthyl enthält. Angaben über Vergleichsverss. mit Chloramin, dem sich die „Quats“ mehrfach überlegen zeigten. (Branntweinwirtschaft 3. 10. Jan. 1949.) 163.7514

Karl Bergt, *Die Verarbeitung von Melasse in Kartoffel- und Getreidebrennereien*. In Ergänzung zu der C. 1949. II. 366 referierten Arbeit von DREWS u. NIEDERLAG weist Vf. auf die Ausnützung der Schlempen zur Erzeugung wichtiger Chemikalien u. auf die Eiweißgewinnung durch Verhefung mit Toruba oder Candida hin. Ferner wird auf die Vermycellierung nach dem Bio-yn-Verf. aufmerksam gemacht, bei dem weder komplizierte Belüftungssysteme noch Separatoren erforderlich sind. Aus 1 m³ Dünnschlempe können bis zu 10 kg Trockenmycel mit 5 kg Rohprotein erhalten werden. (Branntweinwirtschaft 3. 68. März 1949.) 163.7536

B. Drews, B. Lampe und K. Kärbach, *Verarbeitung von Eicheln, Adlersfarn und Kastanien auf Spiritus unter Verwendung von Pils- und Malzamy lasen*. Nach kurzer Darst. der Gewinnung von Pilszamy lasen wird eingehend über Verss. zur Verzuckerung von nicht entbittertem u. entbittertem Eichelmehl in Vgl. mit Malzamy lasen berichtet. Auch die Verwertung der Entbitterungslauge durch Verhefung mit Toruba wird besprochen. — Verss. mit entbittertem u. nicht entbittertem Kastanienmehl u. Verss. zur Charakterisierung der

Hemmungstoffe. Es wurde gefunden, daß das Trägerweiß der Pilzamylose sich als außerordentlich beständig gegenüber den Gerbstoffeinflüssen erweist. Angaben über die techn. Verarbeitung der Rohstoffe u. Verwertung der bei der Eichelentbitterung anfallenden Laugen durch Verhefung. — Tabellen. (Branntweinwirtschaft 3. 1—4.24—27. Jan. 1949. Berlin, Inst. für Gärungsgewerbe.) 163.7536

XVI. Nahrungs-, Genuß- und Futtermittel.

H. Nuret, *Die Qualität der französischen Getreidearten*. Bericht über den müller. u. backtechn. Wert der franz. Getreideernte 1947 u. Vgl. mit den Werten der Ernten 1944 bis 1946. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie 1948. 174—82. Sept./Okt.) 269.7664

Jean Causeret, *Die Verbesserung der aus Getreide hergestellten Nahrungsmittel*. Beschreibung u. krit. Besprechung der während des Krieges bes. in den USA üblichen Methoden der Anreicherung von Mineralsalzen, Vitaminen u. anderen, dem Mehl selbst artfremden Stoffen. (Bull. anciens Elèves Ecole franç. Meunerie 1948. 54—58. März/April. 97—103. Mai/Juni. 147—50. Juli/Aug. 170—73. Sept./Okt.) 269.7670

Horst Fey, *Backtriebmittel*. Besprechung der Frage, wie die Säureträger in Backpulvermischungen (Weinstein, Weinsäure u. Natriumpyrophosphat) durch Verwendung der Alaune, bes. des Na-Alauns u. des Aluminiumsulfats, ersetzt werden können, u. wie weit gesetzliche Bestimmungen dem im Wege stehen. Es werden verschied. Backpulvermischungen für 500 g Mehl angegeben. (Seifen-Oele-Fette-Wachse 74. 187—88. Aug. 1948. Dresden.) 269.7676

I. A. Jegorow, *B Vitamingehalt des grusinischen Tees*. Wie Vf. feststellt, enthält der grusin. Tee wesentliche Mengen an *Thiamin* (I) u. *Nicotinsäure* (II), die eine starke Abhängigkeit von der Art des untersuchten Materials u. der Teesorte zeigen. So ließen sich in 100 g Tee in γ nachweisen: im trockenen, grünen Teeblatt 112,4 I, in 1. Sorte-schwarz 94,4 I u. 15240 II, in 1. Sorte-grün 10260 II, in 2. Sorte-schwarz 114,0 I, in ind. Tee 2. Sorte 8700 II, in grünem Ziegetee 38,0 I u. 5400 II, in grünem Tee 19,0 I. (Доклады Академии Наук СССР [Ber. Akad. Wiss. UdSSR.] [N. S.] 64. 839—40. 21/2. 1949. Bach-Inst. für Biochemie der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 146.7724

J. L. Liebert, *Molkereiprodukte. Neue Butterprodukte*. Gewöhnliche Rahmbutter ist in den Tropen nicht haltbar; eine der Ursachen ist der Wassergehalt. Zur Beseitigung des W. wird die geschmolzene Butter zentrifugiert u. im Vakuum erhitzt, nach Zusatz verschied. Stoffe in Vakuumkesseln von der Luft befreit, sorgfältig abgekühlt, so daß eine halbsteife Krystallmasse entsteht, die den fl. Teil absorbiert, u. in luftleer gemachten Büchsen verpackt. Dieses Butterprod. wird bei 40° fl. u. enthält 91 (%) getrocknetes Butterfett, 3 hydriertes Erdnußöl, 4 Magermilch, 2 Salz u. 2 10^{-6} Diacetyl. Ein anderes Prod. besteht aus 77 (%) getrocknetem Butterfett, 20 hydriertem Butterfett, später durch Erdnußöl ersetzt, 2 zerstäubtem Magermilchpulver u. 1 Salz. (Chem. Weekbl. 44. 139. 6/3. 1948.) 397.7758

J. L. Liebert, *Getrockneter Käse*. Zum Entzug des W. im Käse (40% im Hol-länder Käse) wird ein Gemisch von jungem u. altem, gereiftem Käse sorgfältig ge-säubert, geschabt u. bei Zimmertemp. in einem starken Luftstrom teilweise getrocknet, wodurch jedes Körnchen eine trockene Schutzhaut erhält, die den Austritt von Fett verhütet. Die Trocknung wird bei 65—80° mit heißer Luft in einer geeigneten Vorr. fort-gesetzt; der Wassergeh. sinkt auf 3%. Der niedrige Wassergeh. macht eine Kühlung bei der Lagerung überflüssig; die hohe Trocknungstemp. bewirkt zum Teil eine Pasteurisierung. Durch Zugabe von *Nordihydroquajaretinsäure* wird einer Oxydation der Fette vorgebeugt. (Chem. Weekbl. 44. 139. 6/3. 1948.) 397.7760

Marcel Clopin, *Feststellung der Ausbeute an kleinen Gasmengen und deren Analyse*. Es wird ein App. beschrieben, mit dem bei der Brotgärung auftretende kleine Mengen Gas im Labor. gemessen u. auf ihren Geh. an CO₂ untersucht werden können. (C. R. heb-d. Séances Acad. Sci. 226. 1368—70. 26/4. 1948.) 256.7795

A. T. March und R. W. Krshewowa, *Chemisch-technische Kontrolle der Konservenindustrie*. 3. Aufl. M. Fisch-tschepromisdat. 1948. (392 S.) 14 Rbl. [in russ. Sprache]

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

Ju. N. Wolnow und W. I. Ssafrontschik, *Die Änderung der Funktionalität und der dielektrischen Eigenschaften im Prozeß der Glycerolyse von Leinöl*. Vf. messen für ein Gemisch von 23,28 Teilen Leinöl, 0,02 Teilen Bleiglätte u. 9,7 Teilen Glycerin bei 230 u. 240° D.₂₀, η^{20} , n_D^{20} , DE.₂₀, SZ., EZ. u. JZ., M, f (mol. Funktionalität) $\Delta = f/M; \Delta/d;$

Mol.-Refr. u. Polarisierbarkeit (vgl. A. JA. DRINBERG, Fette u. Öle als Schaumbildner, 1940) in Abhängigkeit von der Zeit u. geben analoge, jedoch nicht so ausführliche Meßergebnisse für den Kondensationsprozeß von *Phthalsäureanhydrid* mit verestertem Leinöl. Als prakt. ausreichendes Kriterium für die Änderung der Reaktionseigg. im Prozeß der Glycerolyse u. der Kondensation schlagen Vff. die Messung der effektiven Polarisierbarkeit vor. (Журнал Прикладной Химии [J. appl. Chem.] 21. 744—50. Juli 1948.) 421.7894

Werner Wachs und Josef Reitschötter, *Zur Frage der Herstellung synthetischer Fettprodukte in Deutschland*. Vff. betrachten zunächst die Herst. von Fettsäuren durch Paraffin-oxidation u. kommen zu dem Schluß, daß die Oxydation über Peroxyde verlaufen muß. Auch die techn. Gewinnung der entstandenen Fettsäure ist so weit durchgebildet, daß man sie in bestem Reinheitsgrad erhalten kann. Vff. besprechen ausführlich die bei der Oxydation des Paraffins ablaufenden Umsetzungen u. das angewandte techn. Verfahren. Für Ernährungszwecke sind tunlichst natürliche Fette einzusetzen. Die synthet. Fette sollen nur in beschränktem Maße zusätzlich verabreicht werden, bes. deshalb, weil der Dauergenuß von vielen Seiten als nicht erträglich erkannt wurde. Vff. besprechen auch kurz die Herst. von Waschmitteln aus Fettsäuren durch Sulfohalogenierung u. Oxosynthese. Sie vergleichen diese Waschmittel mit Mersolat, wobei das Mersoat in manchem als überlegen erscheint. Die Verwendung der Nebenerzeugnisse der Paraffin-oxidation wird kurz gestreift. (Angew. Chem., Ausg. B 20. 61—68. März 1948. Berlin, Inst. für Ernährung u. Verpf.egungswissenschaft.) 206.7900

A. L. Stubbs, *Bestimmung des Vitamin-A-Gehaltes in Fischleberölen*. Es wird die Best. von *Vitamin A* auf biol. Wege mit der CARR-PRICE-Rk. u. mit der spektroskop. Meth. verglichen. Gegenüberstellung der Vor- u. Nachteile der drei Methoden. — Als Umrechnungsfaktor für den Extinktionskoeff. $E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 328 μ in I.E. pro g wird 1800 angegeben, sofern E korr. ist. Die Korrektion ist erforderlich, da *Vitamin-A-Oxydationsprodd.* eine Überlagerung der Absorptionskurve bei 328 μ geben. Wird E nicht korr., ist der Umrechnungsfaktor mit Vorbehalt 1600. (South African ind. Chemist 2. 133—34. Juli 1948. Simonstown, Marine Oil Refiners, Ltd.) 458.7932

H. M. Schwartz, *Die Beziehung zwischen den korrigierten und beobachteten Extinktionswerten einiger südafrikanischer Seetieröle*. Ausgehend von der Meth. von STUBBS (vgl. vorst. Ref.) werden verschied. Fischöle untersucht u. die beobachteten E-Werte der Absorptionslinie bei 328 μ mit den korr. verglichen u. diskutiert. (South African ind. Chemist 2. 197. Okt. 1948. Kapstadt, Univ., Council for Scientific and Industrial Res.) 458.7932

Procter & Gamble Co., Cincinnati, übert. von: Eddy W. Eckey, Wyoming, O., V. St. A., *Gewinnung von höherschmelzenden gesättigten Fettsäuretriglyceriden* aus Fettsäureglyceridgemischen von gesätt. u. ungesätt. höhermol. Fettsäuren, wie sie z. B. in den natürlichen Ölen u. Fetten vorliegen, durch Erhitzen auf eine Temp., bei welcher ein Teil der Glycerinester fl. ist u. bei welcher die gesätt. Fettsäureglycerinester zu kristallisieren vermögen. Das Erhitzen geschieht in Ggw. eines Katalysators, welcher aus einem Alkalialkoholat besteht. Die Temp. liegt etwa unterhalb 160° F. Dieses Erwärmen auf eine bestimmte Temp. wird so lange eingehalten, bis das Kristallisieren beendet ist. — *Palmöl* wird bei 100° F mit 0,6 Gewichts-% einer 26%ig. methylalkoh. Lsg. von *Na-Methylat* 6 Stdn. lang verrührt u. danach 18 Stdn. bei derselben Temp. stehengelassen. Die etwas verfestigte M. wird mit verd. H_3PO_4 angesäuert, um den Katalysator zu zersetzen. Danach wird die geschmolzene M. mit W. gewaschen u. getrocknet. Man erhält das *Stearinsäuretriglycerid* getrennt von dem Ö säuretriglycerid. — In gleicher Weise werden die Fettsäuretriglyceride vom *Cocosöl* bei 60° F u. von Baumwollsaatöl bei 70° F getrennt. — Dazu 2 Blatt Zeichnungen. (A. P. 2 442 531 vom 6/11. 1944, ausg. 1/6. 1948.) 808.7895

Sorony Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: Ernest F. Pinney, Glen Cove, N. Y., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Kerzen* durch Einbringen der fl. geschmolzenen Kerzenmasse in ein Kühlgefäß u. Abkühlenlassen zu einer plast. Masse. In dieser Konsistenz wird die M. in die Kerzenformmaschine gebracht u. mit einem Docht versehen. Die geformte Kerze wird unter Temperaturkontrolle auf 15—40° F unterhalb dem F. der M. gebracht. — Dazu 3 Blatt Zeichnungen. (A. P. 2 457 088 vom 25/9. 1945, ausg. 21/12. 1948.) 808.7925

XVIII. Faser- und Spinnstoffe. Holz. Cellulose. Kunstseide usw.

F. Weiss, *Kunststoffe in der Textilveredlung*. Es wird ein verhältnismäßig umfassender Überblick über die heute in der Textilveredlung verwendeten künstlichen Harze auf Basis Polymerisation u. Polykondensation gegeben. Die Eigg. der einzelnen Kunstharz-

typen, unter Anführung der entsprechenden Handelsbezeichnungen, werden besprochen. Auch auf die Verwendungsmöglichkeiten der einzelnen Harze unter besonderer Berücksichtigung der prakt. Belange wird eingegangen. (Textil-Praxis 4. 406—09. Aug. 1949.) 104.7064

P. C. Tsien, *Eine neue Methode zur Berechnung der Krystallorientierung von Cellulosefasern aus Röntgendaten*. Unter der Annahme, daß die Zahl der Krystallite in einem bestimmten Winkelintervall eine Funktion des Winkels zur Faserachse ist, wird eine Meth. entwickelt, mit welcher die Intensität der Äquatorinterferenz (0 0 2) in ihre Komponenten zerlegt werden kann, so daß man die winkelmäßige Verteilungskurve der Krystallite um die Faserachse berechnen kann. — 5 Abbildungen, 3 Tabellen. (Textile Res. 19. 330—41. Juni 1949. Shanghai, Kung Yih Inst. of Ind. and Comm. Res.) 285.7968

C. W. Bowden jr., *Messung der Temperatur von sich bewegenden Textilien*. In der Textilindustrie besteht die Notwendigkeit, die Temp. der umlaufenden Textilbahnen mit einer Meth. zu messen, die keinen unmittelbaren Kontakt zwischen Gerät u. Stoffbahn vorsieht. Hierzu wurde ein Radiometer konstruiert, welches zwischen Temp. von 40 u. 315° wirksam ist (BROWN LOW RANGE RADJOMATIC). Die Arbeitsweise des Gerätes, Abstand von der Textilbahn, Einfl. von Feuchtigkeit u. Staub auf die Meßergebnisse sowie die Strahlung der Textilien werden beschrieben. — 6 Abbildungen, 1 Tabelle. (Textile Res. 19. 342—45. Juni 1949.) 285.7968

M. Gibson, *Großtechnische Entwicklung des Rösteverfahrens (aerated retting process) in Großbritannien*. Gegenstand der Ausführungen ist eine Großanlage zum Rösten von Flachs des H. M. NORFOLK FLAX ESTABLISHMENT. Eine genaue Beschreibung der Anlage (schemat. Darstellungen) wird gegeben. Es handelt sich hierbei um eine Warmwasserröste, die in großen Behältern, u. zwar unter Durchblasen von Luft, erfolgt. Die Art u. Weise der Durchlüftung der beladenen Behälter sowie deren Beheizung werden eingehend besprochen. Ausführlich behandelt wird ferner das Rösteverf., das in W. von 30° durchgeführt wird. Auf die Bedeutung des pH-Wertes sowie auf andere beachtenswerte Einzelheiten wird hingewiesen. — 1 Abbildung. (J. Soc. chem. Ind. 67. 337—41. Sept. 1948.) 104.7074

H. J. White und P. B. Stam, *Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Adsorptions- und Quellungsisothermen von Menschenhaar in Wasserdampf*. Quantitative Daten über die Veränderungen von Länge u. Durchmesser von Menschenhaaren in Abhängigkeit von der relativen Feuchtigkeit einschließlich der Abhängigkeit der Quellungsisothermen von der Belastung der Haare dienen als Unterlage für eine theoret. Deutung. Es ergab sich eine gute Annäherung zur Annahme, daß jedes Wassermol. zur Quellung beiträgt. Die Isothermen für die Längs- u. Querschnittsquellung unterscheiden sich nicht nur im Ausmaß, sondern auch in ihrer Form. Anwendung von Spannung red. das Ausmaß der Quellung bei gegebener relativer Feuchtigkeit. Die Längenänderung der Haare hängt von der Adsorption von Wassermoll. an reaktionsfähigen Stellen mit hoher Affinität ab, deren Zahl einer LANGMUIRSchen Adsorptionsisotherme folgt. Die Isotherme der Querschnittsquellung hat dagegen die bekannte sigmoide Form, da hier die schwach adsorbierten Moll. maßgebend sind. Eine Theorie, welche eine mehrschichtige Adsorption an Stellen innerhalb eines extrem anisotropen Netzwerkes von halbsteifen Moll. vorsieht, gibt quantitative Übereinstimmung mit den Meßdaten. — 3 Tabellen, 10 Abbildungen, 29 mathemat. Formeln. (Textile Res. 19. 136—51. März 1949. Princeton, Univ., Textile Foundation u. Frick Chemical Labor.) 285.7992

Georg Liebig, *Der Einfluß der Manipulation und der Schmelze auf die verschiedenartigen Faserstoffe der Streichgarnspinnerei*. Allg. u. prakt. Hinweise. (Dtsch. Textilgewerbe 1. 61—65. April 1949.) 104.7992

N. I. Nikitin, T. I. Rudnewa, A. F. Saitzewa und M. M. Tschotschijewa, *Untersuchung der chemischen Zusammensetzung des Eichenholzes in Abhängigkeit von der Waldart*. Holz von Eichen zeigt in seiner chem. Zus. keine größeren Unterschiede in Abhängigkeit vom Waldtypus oder der geograph. Zone (Gebiet Woronesh, Gebiet Moskau u. nordwestlicher Kaukasus), trotzdem beim Vgl. sämtlicher 16 von Vff. durchanalysierter Proben für einige Stoffe merkbare Unterschiede zutage treten. So findet man für Cellulose Werte von 31,4—37,9%, für Pentosane von 17,3—24,1% u. für Lignin von 20,1—25,0%. In Richtung zum Baumwipfel nimmt der Geh. an Lignin u. Uronsäuren zu (von 21,6 auf 23,1% bzw. 4,4 auf 5,5%), während der Geh. an Gerbstoffen (I) von 9,6 auf 8,8% absinkt. Kern- u. Splintholz zeigen nur im I-Geh. größere Unterschiede. Auffallend gering ist die I-Menge des Holzes der Zweige im Vgl. zum Stamm (2 statt 9%). (Журнал Прикладной Химии [J. angew. Chem.] 22. 67—78. Jan. 1949. Waldinst. der Akad. der Wiss. der UdSSR.) 146.8010

Wilhelm Klautitz, *Cellulosegehalt und chemische Zusammensetzung des Lichtungszuwachsholzes einer Rotbuche*. Untersucht wurde, ob zwischen dem engringig gewachsenen

Holz einer unterdrückten Rotbuche u. dem anschließenden weitringigen Holz des Lichtungszuwachses der lichtgesteigten Buche in der chem. Zus., bes. hinsichtlich des Cellulosegeh., analyt. faßbare Unterschiede bestehen. Die anatom.-morpholog. bedingten Unterschiede der chem. Zus. bei Laubhölzern werden besprochen. Es wurde gefunden, daß das Lichtungszuwachsholz cellulosereicher ist als das Engringholz. Der Mehrertrag an Cellulose wurde zu 19,0% errechnet. Die Untersuchungsergebnisse, die in 3 Tabellen zusammengefaßt sind, werden diskutiert. — 5 Abbildungen. (Holzforschung 3. 1—5. 1948.) 104.8044

W. I. Petrow, *Eine starke Säure — Voraussetzung für eine erfolgreiche Arbeit einer Cellulosefabrik*. Schilderung der Maßnahmen in einer bestimmten Fabrik, die zu einer Erhöhung der Stärke der Kochsäure bis auf 8% der Gesamt-SO₂ führten u. damit die Gewinnung von mehr u. besserer Cellulose ermöglichten. (Бумажная Промышленность [Papierind.] 24. Nr. 2. 38—43. März/April 1949.) 146.8044

J. A. Howsmon, *Wassersorption und die Mehrphasenstruktur von Cellulosefasern*. Zur Unters. der Feinstruktur von Cellulose wurde eine einfache, für Serienvers. geeignete Meth. entwickelt, die in der Messung der Feuchtigkeitsaufnahme besteht. Zwischen der D. u. der Sorption verschied. Cellulosefasern besteht eine lineare Beziehung. Die Sorption steigt mit dem Anteil zugänglicher Bereiche der Faser (Accessibilität), welche unabhängig auch aus dem Austausch von D₂O ermittelt worden ist. Zwischen beiden Methoden besteht gute Übereinstimmung. Die Accessibilität ist experimentell exakter zu bestimmen als die Krystallinität der verschied. Cellulosen. Mit wachsender Accessibilität nimmt der krystalline Anteil ab. Nach partieller Hydrolyse von Viscoseseide wurde ein schärferes Röntgenogramm u. eine verringerte Sorption gefunden. Die Rekrystallisation erfolgt bereits während der Hydrolyse, wie aus Testvers. hervorgeht (5n HCl, 50°, 1—2 Std.). Bestimmungen der krystallinen Bereiche aus Unters. der partiellen Hydrolyse ergeben auf Grund vorliegender Befunde zu hohe Werte. — 3 Abbildungen, 7 Tabellen. (Textile Res. 19. 152—62. März 1949. Markus Hook, American Viscose Corp., Chemical Res. Labor.) 235.8048

Friedrich Lieseberg, *Spezial-Zellwolle für die Wollindustrie*. Besprochen werden die Möglichkeiten des Einsatzes von Zellwolle, bes. Spezialzellwolle, für die Wollindustrie. Näher eingegangen wird dann auf die verschied. Zellwolltypen (n., hydrophobiert, animalisiert), deren Herst. u. Eigenschaften. (Textil-Praxis 4. 360—64. Aug. 1949.) 104.8048

Emil C. Hausen, *Mitteilungen über das Ausrüsten von Textilien aus synthetischen Fasern*. Allg. Ausführungen u. prakt. Hinweise auf die Vorbehandlung, das Entschlichten, das Bleichen sowie die Erzielung einer dauerhaften Ausrüstung von Textilien aus synthet. Fasern. (Rayon synthet. Text. 36. Nr. 5. 77—80. Mai 1949.) 104.8048

Ernst Laibach, *Gewebezerstörungen an bedruckter Kunstseide*. Gegenstand der Ausführungen sind Unters. über Beschädigungen an bedruckten Mischgeweben aus Baumwollen, Viscoseseide durch Insektenfraß unter besonderer Berücksichtigung des Silberfischchens (*Lepisma saccharina* L.). Durch das Tierexperiment wird die Frage geklärt, ob Farbstoffe, bes. Küpenfarbstoffe, einen Fraßreiz ausüben oder ob diese Farbstoffe die Eig. besitzen, Viscose schmackhaft für das Silberfischchen zu verändern. Auch im Druckverf. angewandte Zusätze zum Farbstoff wurden einer genaueren Überprüfung unterzogen. Es wurde festgestellt, daß nur die als Verdickungsmittel verwendete Stärke den Textilschädling *Lepisma saccharina* L. zum Fraß der bedruckten Gewebe anlockt. — 5 Abbildungen. (Melliand Textilber. 30. 295—99. Juli 1949.) 104.8048

Georg Mirtschin, *Gedanken über Perlonverarbeitung*. In der Abhandlung werden die Eigg. der Perlonfäden an sich u. ihr Verh. beim Verarbeiten, bes. vom Standpunkt des Praktikers aus, besprochen. (Melliand Textilber. 30. 286—87. Juli 1949.) 104.8052

Wolfgang Bobeth, *Bemerkungen über eine „Vorrichtung zu Elastizitätsmessungen am laufenden Faden“*, von Dr. Ing. Labie Mintrop. (Vgl. C. 1949. I. 848) (Melliand Textilber. 30. 293—94. Juli 1949.) 104.8080

M. Bovyn, *Was kann man von einem guten Festigkeitsprüfer erwarten*. Einleitend wird ein kurzer Überblick über die mechan. Eigg. der wichtigsten Textilfasern gegeben. An Hand einer Reihe von Gleichungen werden diese technolog. Eigg. aus Kurven berechnet, die mit verschied. Festigkeitsprüfern ermittelt wurden. Als ein für die Prüfung von Fasern bes. geeignetes Gerät wird der „Pulse Propagation Meter“ angeführt, der gleichzeitig die Best. des „Young Modul“ gestattet. — 17 Abbildungen. (Textilwezen 5. Nr. 6. 19—32. Juni 1949.) 104.8080

A. Schaeffer, *Methoden zur qualitativen Untersuchung von formalisierten Fasern*. Beschrieben werden kurz die heute prakt. durchgeführten Methoden zum Formalisieren von Zellwolle. Der Nachw. des Formaldehyds (I) ist den einzelnen Arbeitsverf. angepaßt u. in 5 Gruppen unterteilt: Dest. der Probe in 10% ig. H₂SO₄ u. Auffangen des I in H₂SO₄-Carbazol (Blaufärbung). Überführung in NH₃ u. Nachw. mittels NESSLERS Reagens.

Nachw. von Harnstoff mittels Furfurol u. Aceton (Rotfärbung). Nachw. von S, z. B. im Falle der Behandlung der Zellwolle mit Thioharnstoff u. I (Violettärbung mit Na-Prussid). Nachw. von Melaminharz (Trübungen bzw. Fällungen mit Pikrinsäure). Die Durchführung der entsprechenden Analysen werden eingehend beschrieben u. eine Übersichtstabelle der Rkk. gegeben. (Textil-Praxis 4. 287—89. Juni 1949.) 104.8080

K. Willem Keller, *Bestimmung der Entschlichtung*. — Ein Hilfsprüfapparat für die Färberei. Um im Betrieb schnell den Entschlichtungsgrad eines mit Stärke geschlichteten Textilgutes feststellen zu können, wird eine J.-Lsg., bestehend aus 0,5 g J kryst. u. 1,75 g KJ in 1 Liter dest. W., verwendet, die auf den Prüfling aufgetropft wird. Der entstandene Farbton wird dann mit dem einer Skala verglichen. — 1 Abbildung. (Text. Wld. 99. Nr. 6. 125. Juni 1949.) 104.8080

Erh. Liebert, *Amerikanische Methoden für die Bestimmung der Wasserdampfaurchlässigkeit von Papieren und anderen Verpackungstoffen*. Kurzref. (vgl. C. 1949. II. 478). (Wbl. Papierfabrikat. 76. 261. Nov. 1948.) 104.8097

J. Richter Salvesen und David Hogan, *Analyse der Sulfitablauge und der Ligninsulfonate. Bestimmung neutralisierter Feststoffe und Napoxydation zur Ermittlung des Gesamtschwefelgehaltes und der Kationen*. Es wird eine Meth. zur Best. sämtlicher Bestandteile der Sulfitablauge beschrieben. Gemäß der Arbeitsweise wird die Abblauge vor dem Eindampfen u. Trocknen mit Ätznatron neutralisiert, wodurch der Verlust flüchtiger organ. Säuren u. von SO₂ vermieden werden kann. Zur Oxydation der organ. Bestandteile bedient sich das Verf. der Perchlorsäure. Die Meth. läßt sich sowohl für Fl. als auch für feste Stoffe anwenden u. gestattet die Ermittlung aller Kationen, SiO₂ u. des Gesamtschwefels. Die Genauigkeit der Analyse entspricht derjenigen nach CARIUS. (Analytic. Chem. 20. 909—11. Okt. 1948.) 104.8099

Andreas Agster, *Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Nylon- bzw. Perlon-Mischgespinnsten*. Einleitend wird die qualitative Best. von Nylon u. Perlon (vgl. C. 1949. I. 1063) besprochen (Brennprobe, trockene Dest., chem. Prüfungsmethoden, Anfärbung mit Neocarmin W nach dem I. G.-Rezept, mkr. Aussehen). Die quantitative Best. von Nylon, Perlon L u. T wird mit konz. Ameisensäure in der Kälte durchgeführt. Das Verf. ist für Mischgespinste von Polyamidfasern mit Wolle, Baumwolle, Caseinfasern, Viscose- oder Kupferfasern geeignet. Bei Perlon U (Polyurethanfaser) muß die Ameisensäure erwärmt werden (80% ig. Ameisensäure, 70°, 10 Min.). Weitere Einzelheiten, bes. hinsichtlich der prakt. Durchführung, werden gegeben. (Textil-Praxis 4. 138—39. März 1949. Reutlingen-Stuttgart, Dtsch. Forschungsinst. für Textilind.) 104.8102

* Imperial Chemical Industries Ltd., übert. von: Edward S. Lane, Arthur Lowe und James A. Moyse. *Textilhilfsstoffe* stellen quaternäre Ammoniumverb. dar, die durch Rkk. zwischen Formaldehyd, aliph. Nitrilen mit mehr als 7 C-Atomen, Chloriden von zweibas. organ. Säuren u. tert. aliph. oder heterocycl. Aminen gewonnen worden sind. Man erhitzt z. B. 53 (Teile) Stearonitril, 15,5 Succinylchlorid, 6 Paraformaldehyd u. 2 ZnCl₂ (als Katalysator) 18 Stdn. auf 85°, gibt 16 Pyridin zu, kühlt auf 50° ab u. hält das Gemisch 24 Stdn. auf dieser Temperatur. Das Reaktionsprod. wird dann in 200 CHCl₃ gelöst u. mit 1500 Aceton ausgefällt. Als Reaktionskomponenten können auch Adipylchlorid, Glutarylchlorid u. Caprylonitril verwendet werden. (E. P. 611 682, ausg. 2/11. 1948.) 805.7961

Sayles Finishing Plants, Inc., übert. von: Peter J. Ariente, Pawtucket, und Herman C. Allen, Saylesville, R. I., V. St. A., *Wasserabstoßendmachen von Textilien* durch Imprägnieren mit einer wss. Dispersion von *Cetylacetamid* (I), welche wenigstens ein Zr-Salz einer organ. Säure (II) enthält. Auf 3 Teile I wird 1 Teil II angewandt. Nach dem Imprägnieren wird, bei erhöhter Temp. getrocknet. — Man verwendet z. B. eine Dispersion, welche 17,0 (%) I, 11,6 Äthylenglykolmonobutyläther, 53,6 W., 12,1 Kirschgummi, 4,2 Zr-Stearat u. 1,5 Zr-Formiat enthält. (A. P. 2 455 886 vom 10/3. 1944, ausg. 7/12. 1948.) 808.7965

Timber Engineering Co., übert. von: Eduard Farber und Mathew Seiaseia, Washington, D. C., V. St. A., *Verbesserung des bei der Holzverzuckerung anfallenden Lignins*. Das Lignin wird mit einer Alkali-Lsg. mit 1—12% Alkalihydroxyd bei einer Temp. zwischen 20 u. 100° digeriert. Eine nachträgliche Zugabe eines in W. lösl. Kalksalzes fördert die Trennung des W. vom Lignin. Die chem. Reaktivität u. Adsorptionsfähigkeit des Lignins werden auf diese Weise verbessert. (A. P. 2 449 209 vom 12/6. 1947, ausg. 14/9. 1948.) 833.8045

Celanese Corp. of America, V. St. A., übert. von: Henry Dreyfus, London, und Donald Finlayson und Richard Gilbert Perry, Spondon, near Derby, England, *Verfahren zum Imprägnieren von Seilen aus regenerierter Cellulose*. Die physikal. Eigg., wie Griff u. Wasserfestigkeit, von Seilen aus regenerierter Cellulose von einer Zähigkeit von mindestens 2 g/denier verbessert man durch Imprägnieren mit der Lsg. eines Cellulosederiv. von

niedriger Wasserabsorptionskraft (Äthylcellulose) u. ca. 40% ihres Gewichtes Ricinusöl in einem Gemisch aus vorzugsweise 1 Teil Butylalkohol u. 9 Teilen Xylol; die Lsg. enthält ca. 3—5% Äthylcellulose. Man imprägniert bei 50—100°, vorzugsweise bei 60—70° (A. P. 2 434 912 vom 21/12. 1943, ausg. 27/1. 1948. E. Prior. 26/3. 1941.) 812.8047

* Wm. K. Birtwhistle, *Hochpolymere Ester*, die zu Fäden versponnen werden können, erhält man durch Kondensation von Glykolen mit Dicarbonsäure (oder ihren Estern), die die allg. Formel $pHO-OC \cdot C_6H_4 \cdot R \cdot C_6H_4 \cdot p-COOH$ besitzen. Hierin bedeutet R eine $-NH(CH_2)_mNH-$ Gruppe mit $m = 2-10$ oder (Gruppen wie obige Formeln). (E. P. 609 792, ausg. 6/10. 1948.) 805.8053

J. T. Marsh, *An Introduction to Textile Bleaching*. New York: John Wiley & Sons. 1949. (512 S. m. Abb.) S. 60.

Otto Würz, *Die Sulfitzellstoffherstellung und ihre Nebenerzeugnisse*. Graz, Wien: Leykam-Verl. 1948. (XIX + 672 S. m. 278 Abb.) gr. 8°. S 120.—

XIX. Brennstoffe. Erdöl. Mineralöle.

James M. Schopf, *Natürlich brikettierte Kohle aus einer Schicht im westlichen Pennsylvania*. Vf. beschreibt das Vork. einer in sphäroid. Form in Größe eines Golfballes auftretenden, körnigen, pulverisierten Kohle, die um größere Bruchstücke herum eine natürliche Brikettform angenommen hat. Man erkennt im Handstück einen Kern, ein Kohlebruchstück, um den sich eine Schale aus pulverisierter Kohle konzentr. herumlegt. Weitere Einzelheiten werden besprochen. (J. Geology 57. 79—82. Jan. 1949. United States Geological Survey.) 130.8126

E. I. Premyslowa, *Flotierbarkeit der Kohle des Gunderowsk-Vorkommens*. Ergebnisse der laboratoriumsmäßigen u. halotechn. Flotationsverss. mittels Steinkohlenteerfraktionen Kp. 180—230° u. Kp. 230—270° unter Zusatz von Kerosin werden besprochen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Kohle dieses Vork. leicht benetzbar ist u. deswegen die Flotierbarkeit des Schlammes schlechter ist als die des Staubes. (Уголь [Kohle] 23. Nr. 11. 23. Nov. 1948. Donez-Ind.—Chruschtschew-Inst.) 288.8134

—, *Tieftemperaturverkokung von Kohlen in Japan*. Kurzer zusammenfassender Bericht unter Schilderung der angewandten deutschen u. japan. Verfahren. (Iron Coal Trades Rev. 157. 855—56. 15/10. 1948.) 206.8140

J.-J. Castelnau, *Die Wiederaufnahme der Gasversorgung in der zerstörten Stadt Royan*. Am 8/4. 1949 wurde das Gaswerk von Royan offiziell in Betrieb genommen. Die Wiederaufbaustufen des Werks u. des Rohrnetzes werden an allen techn. u. leistungsmäßigen Einzelheiten geschildert. (J. Usines Gaz 73. 89—94. April 1949.) 252.8156

Simon Klosky, *Die Schieferöl-Industrie Rußlands*. Eingehender Bericht auf Grund der vorliegenden russ. Literatur. (Chem. Engng. News 26. 862—64. 22/3. 1948.) 206.8180

Robert B. Anderson, Abraham Krieg, Bernard Seligman und William Tarn, *Der Einfluß verschiedener Kieselgurarten auf die Fischer-Tropsch-Kontakte*. Die ausführlich beschriebenen Verss. ergaben, daß Kontakte mit geblühter Kieselgur (I) eine geringere Aktivität aufweisen als die mit natürlicher I. Mit Säuren extrahierte I liefert Kontakte mit der höchsten Aktivität. Die D. des Kontakts ändert sich im gleichen Sinne wie die D. der I. u. die gewonnenen Prodd. sind abhängig von der D. des Kontaktes, d. h. ein dichter Kontakt liefert mehr leichte KW-stoffe u. CO₂ als ein loser Kontakt. Einzelheiten über Unterss. von I-Arten auf röntgenspektroskop. u. elektronenmkr. Wege. — 2 Abbildungen u. 2 Zahlentafeln. (Ind. Engng. Chem. 40. 2347—50. Dez. 1948. Pittsburgh, Pa., U. S. Bureau of Mines, Central Experimental Stat.) 241.8184

Alfred Bentz, *Geologische Probleme der Erdölsuche in Nordwestdeutschland*. Die 5 ölführenden Becken (Hannover, Hamburg, Schleswig-Holstein, Ostfriesland, Emsland) mit ihren 26 Feldern, von denen nur 6 salzstockfreien Strukturen angehören, gehören geolog. zusammen u. sind von den benachbarten (England, Oberrheinthal) deutlich verschieden. Die Struktur der einzelnen Felder u. die Geschichte ihrer Erhebung wird eingehend dargestellt u. bes. auf die zahlreichen ungelösten Probleme, z. B. Art der Beziehung zu Salzstöcken u. die Strukturtypen, Ausbildung der Speichergesteine, die zum Teil sek. Porosität erworben haben, präsalinare Strukturen usw. hingewiesen. (Erdöl u. Kohle 1. 3—16. 1948. Celle, Reichsamt für Bodenforschung.) 124.8188

H. H. Suter, *Mineralogie und Petrographie in der Erdölindustrie*. Vf. beschreibt kurz die Bedeutung der Mineralogie u. Petrographie in der Erdölindustrie, u. zwar bei der Erdölraffinierung, der Erdölgewinnung, dem Bohren nach Öl u. bei der Erdölsuche (Petrostratigraphie, Reservoirpetrographie). Fast $\frac{2}{3}$ der Projekte sind rein oder vorwiegend

mineralog.-petrograph. Natur, $\frac{1}{4}$ geochem. u. $\frac{1}{8}$ der Projekte befaßt sich mit geobiol. Problemen. (Schweiz. mineral. petrogr. Mitt. 28. 12—35. 1948. Pointe-à-Pierre, Trinidad, Trinidad Leaseholds, Ltd.) 139.8190

Clyve Allen, *Depolarisierte Petroleumkohlenwasserstoffe*. Vf. diskutiert eine Einteilung der in Erdölen enthaltenen Verbb. in polare (I), polarisierbare (II) u. unpolare (III) Naphthaverbindungen. Die I sind im allg. durch Geh. an polaren, d. h. O-, N-, S- oder halogenhaltigen Gruppen ausgezeichnet. Die II enthalten sogenannte polarisierbare Bindungen, z. B. olefin. oder aromat. Charakters. Zur Gruppe der III gehören nur die Paraffine u. Cycloparaffine. Als charakterist. Eig. der drei Gruppen werden erörtert u. zahlenmäßig belegt: das Dipolmoment; die C—C-Abstände; die DE.; der auf die einzelne Bindung entfallende Anteil des Refraktionsindex. Der Einfl. des Geh. an I u. II auf die Eig. von KW-stoffgemischen (Geruch, chem. Verh., Polymerisations-, u. Kondensationsneigung, Löslichkeitseigg. u. Phasengrenzeigg.) wird diskutiert. Als Gewinnungsverf. für III wird kurz SO₂-Extraktion erwähnt. Abschließend werden zahlreiche techn. Verwendungsmöglichkeiten der III erörtert, die in den USA unter der Bezeichnung „deodorized“ oder „depolarized petroleum naphthas“ bereits in techn. Ausmaß zur Verfügung stehen. (Ind. Engng. Chem. 40. 124—30. 14/1. 1948. Cyril, Okla., Anderson-Prichard Res. and Development Labor.) 212.8192

H. J. Lunshof, J. van Steenis und H. I. Waterman, *Über die chemische Zusammensetzung von Mineralölen verschiedenen Ursprungs*. 1. Mitt. Zur Unters. gelangte ein Erdöl aus Sumatra. Das Öl wurde vom Leichtbenzin befreit u. dann im Vakuum in 13 Fraktionen u. einen Rückstand zerlegt. Die einzelnen Fraktionen wurden mit H₂ bei 275—280° behandelt (als Beschleuniger 70—100% Ni auf Kieselgur). Die Absättigung mit H₂ war vollständig. Der Rückstand konnte nur nach dreimaligem Ansatz abgesätt. werden. Die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Fraktionen werden in Tabellen u. Schaubildern wiedergegeben. In den ursprünglichen Fraktionen ließen sich keine Olefine feststellen, jedoch Verbb. aromat. Charakters, die durch die Hydrierung voll abgesätt. wurden. (Chim. et Ind. 59. 535—41. Juni 1948. Delft, Univ., Chem.-techn. Labor.) 206.8194

K. K. Rumpf, *Die Raffination der Crackbenzine*. Ausführliche Besprechung der für die Raffination der Crackbenzine in Frage kommenden Verfahren. (Erdöl u. Kohle 1. 78—83. 109—15. 1948. Uetze/Hannover.) 206.8198

Fritz Christmann, *Synthese von Schmieröl aus Chlor-Paraffinkohlenwasserstoffen mit Katalysatoren der Friedel-Craftsschen Reaktion*. Im Zusammenhang mit einer Veröffentlichung von H. KÖLBEL über „Synth. von Schmieröl durch Alkylierung von Naphthalin“ (Erdöl u. Kohle 1. [1948.] 309) gibt Vf. Ergebnisse von Arbeiten auf gleichem Gebiet bekannt, die unter M. PIER 1927—31 bei der ehemaligen I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in Ludwigshafen ausgeführt wurden. Es gelang, Auto- u. Heißdampfzylinderöle zu erzeugen, die in ihren Viscositätseigg. u. ihrer therm. u. Oxydationsbeständigkeit den pennsylvan. Ölen überlegen sind. In Zusammenarbeit mit der STANDARD OIL DEVELOPMENT CO., New Jersey, wurde in diesem Zeitraum auch das Verf. zur Herst. des Stockpunkts-erniedrigers *Paraflow* (gleichfalls Alkyl-naphthaline) entwickelt. 1931 wurde eine techn. Anlage, die wahlweise Paraflow oder Heißdampfzylinderöle u. Bright-Stocks erzeugen konnte, in Betrieb genommen. (Erdöl u. Kohle 2. 178—79. Mai 1949. Ludwigshafen a. Rh., Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.) 212.8220

W. Gothan, *Zur Bitumenklassifikation*. Inhaltlich ident. mit der C. 1949. I. 1192 referierten Arbeit von GOTHAN u. MOJEN. (Erdöl u. Kohle 2. 173—75. Mai 1949. Berlin.) 212.8224

* Solvay & Cie., *Entfernung von Schwefelwasserstoff, Phosphin und Arsin aus Gasen*. Die Gase werden durch eine Lsg. geleitet, die im Liter 1—10 g NaClO enthält u. mit Phosphaten oder Arsenaten gepuffert ist, die darin im Verlaufe der Rk. erzeugt werden. Nach einiger Zeit wird die Lsg. durch teilweise Eindampfung u. Zugabe von Cl₂ u. Alkali regeneriert. Das Verf. eignet sich bes. zur Reinigung von *Acetylen*. (E. P. 608 237, ausg. 13/9. 1948.) 805.8183

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: Edward S. Self, Bakersfield, Calif., V. St. A., *Ölige Bohrtrübe für Tiefbohrungen nach dem Rotaryverfahren*. Die Trübe besteht aus einer Mineralöl-, vorzugsweise Rohölsuspension eines Feststoffes (z. B. gemahlene Austernschalen, Kalkstein, Fullererde, Al-Silicat, Ton, Schwerspat oder Bleiglanz), der eine flüssigkeitsundurchlässige Schicht auf der Bohrlochwandung bildet. Das vorzeitige Absetzen des Feststoffes aus dem Trägeröl wird durch ein Stabilisierungsmittel verhindert, das als Reaktionsprod. in Form von SiO₂- u. Seifengel aus einem je 5—10 Gewichts-% betragenden Alkalisilicat- u. Fettsäure- oder Naphthensäurezusatz, bes. aus einer wss.

Lsg. von Na₂SiO₃ u. Tallöl, entsteht. — Bldg. guter Bohrlochschutzhüllen, keine Verwässerung der Ölhorizonte. (A. P. 2 461 483 vom 7/3. 1944, ausg. 8/2. 1940.) 835.8191

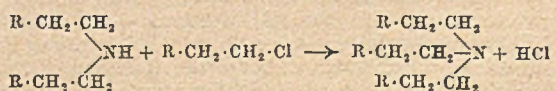
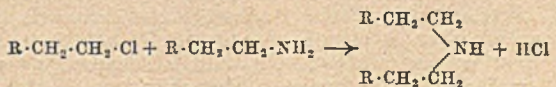
Lummus Co., New York, übert. von; Ludwid Kniel, Jackson Heights, N. Y., V. St. A., Alkylierung von Isoparaffinkohlenwasserstoffen mit gasförmigen Olefinen zwecks Gewinnung von Motortreibmitteln mit starken Antiklopf Eigenschaften. Ein Gemisch von gasförmigen Olefinen mit überschüssigen Mengen Isoparaffinen wird in Ggw. eines Katalysators alkyliert. Das dabei entstehende Alkylierungsgemisch wird nach Abtrennung des Katalysators einer Vorfractionierung unterworfen, um die nicht umgesetzten niedrigsd. KW-stoffe u. einen Teil des überschüssigen Isoparaffin-KW-stoffes abzutrennen. Die dabei erhaltene Vorfraction wird nochmals fraktioniert, um die niedrigsd. KW-stoffe von den Isoparaffinen zu trennen. Der bei der Vorfractionierung verbleibende Rost enthält den übrigen Teil des Isoparaffin-KW-stoffes u. des Alkylierungsproduktes. Beide werden durch Fraktionieren getrennt u. der Isoparaffin-KW-stoff in die Alkylierungszone zurückgeführt. — Zeichnung. (A. P. 2 457 564 vom 29/4. 1942, ausg. 28/12. 1948.) 808.8201

Socony-Vacuum Oil Co., New York, übert. von: Carl S. Kuhn jr., Dallas, Tex., V. St. A., Katalytische Alkylierung von Paraffinkohlenwasserstoffen, einschließlich Cycloparaffin-KW-stoffen, mit olefin. KW-stoffen in Ggw. von HF, bes. von Isobutan mit Buten bei —8°. Das Buten wird innerhalb 210 Min. eingerührt u. danach wird noch 30 Min. nachgerührt. Beim Stehen bilden sich zwei Flüssigkeitsschichten. Die untere HF-Schicht wird abgezogen u. die obere KW-stoffschicht mit W. gewaschen, getrocknet u. fraktioniert. — Es werden aus 784 (Gewichtsteilen) fl. Isobutan u. 147 n-Buten in Ggw. von 300 reiner HF 286 Teile Alkylierungsprod. erhalten, welches im wesentlichen Isooctan ist. In gleicher Weise wird Isopentan mit Propen, Isobutan mit Propen, Äthylcyclohexan mit Propen, Isopentan mit Buten u. Isobutan mit Penten alkyliert. — Zeichnung. (A. P. 2 436 695 vom 18/7. 1942, ausg. 24/2. 1948.) 808.8201

Phillips Petroleum Co., Delaware, übert. von: Paul M. Waddill, Bartlesville, Okla., V. St. A., Gewinnung von Motortreibmitteln durch Polymerisation u. Alkylierung von niedrigsd. KW-stoffen in Ggw. von HF oder BF₃ als Katalysatoren. Zur Entfernung der den Umsetzungs-KW-stoffen beigemischten organ. Fluorverbb. u. HF werden diese mit Bauxit, welcher eine geringe Menge SiO₂ enthält, oder mit Silicagel, CaO, festem NaOH als Trockenmittel behandelt, wenn SiO₂-haltiges Material, z. B. SiO₂ oder natürliche Silicate, in dem Trockenmaterial enthalten ist, dann wird SiF₄ u. W. gebildet. Das von organ. Fluorverbb. befreite KW-stoffumwandlungsprod. enthält danach SiF₄ u. W. als Verunreinigungen. Zwecks Vermeidung der Abscheidung von SiO₂ beim fraktionierten Destillieren durch Umsetzung von SiF₄ mit 4H₂O zu H₄SiO₄ + HF, wobei H₄SiO₄ sich in 2H₂O + SiO₂ zers. wird ein Trockner in den Kreislauf eingeschaltet. — Zeichnung. (A. P. 2 456 348 vom 12/7. 1945, ausg. 14/12. 1948.) 808.8201

Texas Co., New York, übert. von: Loren P. Scoville, Yonkers, N. Y., V. St. A., Stabilisieren und Fraktionieren von Kohlenwasserstoff-Fractionen, bes. von gerackter Naphtha, Naturgasolin, unter Gewinnung von Gasolin-KW-stoffen mit einem hohen Antiklopfwert aus den Vorläufern der Stabilisierungsreaktion. Man geht aus von einem 4 C-Atome enthaltenden KW-stoffgemisch aus roher gerackter Naphtha, welches wesentliche Mengen Isobutan, n-Butan, Isobutylene, Butylen-1 u. Butylen-2 enthält. Das rohe Ausgangsgemisch wird in eine Stabilisierungs- u. Rektifizierzone gebracht, u. es werden die C₄-KW-stoffe teilweise u. die leichteren Begleitprod. nach teilweiser Polymerisation abgetrennt; am Boden wird der stabilisierte restliche Teil der C₄-KW-stoffe abgezogen. Die überdest. niedrigsd. oder n. gasförmigen Isoparaffin-KW-stoffe werden mit den Olefinen alkyliert, um daraus Fliegerbenzin zu gewinnen. — 2 Blatt Zeichnungen. (A. P. 2 442 440 vom 15/1. 1943, ausg. 1/6. 1948.) 808.8201

Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, übert. von: John W. Brooks, Wenonah, und James B. Kirkpatrick, Woodbury, N. J., V. St. A., Reinigen von Kohlenwasserstoffen, welche organ. Halogenverbb. als Verunreinigungen enthalten, bes. von Alkylierungsprodd., welche bei der Alkylierung von Paraffin-KW-stoffen mit Olefin-KW-stoffen in Ggw. von halogenhaltigen Alkylierungskatalysatoren u. Beschleunigern entstehen, zwecks Gewinnung von Prodd. mit hoher Octanzahl als Zusatzmittel bei der Herst. von Fliegerbenzinen. Das halogenhaltige



Alkylierungs-KW-stoffgemisch wird in der Dampfphase mit wasserfreiem NH_3 bei 400 bis 800° F u. bei einem Druck von 100—500 lbs./sq. in. behandelt. Das NH_3 reagiert mit den als Verunreinigungen vorhandenen Alkylhalogeniden einmal unter Bldg. von Aminen u. zum anderen Teil unter Bldg. von Olefin-KW-stoffen, welche Umsetzungen durch die vorst. Gleichungen wiedergegeben werden. (A. P. 2 435 621 vom 30/9. 1943, ausg. 10/2. 1948.) 808.8201

* Anglo-Iranian Oil Co., Ltd., *Abtrennung von Benzol aus anderen Kohlenwasserstoffen.* Eine benzolhaltige Erdölfraction wird mit einer Destillationskolonne mit mindestens 20 Böden dest. u. die bei 73—77° übergehende Fraction aufgefangen. Sie wird dann in einer Kolonne mit mindestens 30 Böden einer ext aktiven Dest., z. B. mit Anilin, unterworfen. Dabei werden 80% des darin enthaltenen Bzls. in 99% ig. Reinheit gewonnen. (E. P. 613 867, ausg. 3/12. 1948.) 805.8203

California Research Corp., San Francisco, übert. von: William E. Elwell und Richard L. Meier, Berkeley, Calif., V. St. A., *Herstellung von viscosen Schmierölen durch Polymerisation von Monoolefin-KW-stoffen* in Ggw. von BF_3 als Katalysator u. von 0,1—1 Vol.-% SO_2 als Aktivator, berechnet auf die Menge des Olefins. Hierfür geeignete Olefine sind z. B. Äthylen, Propylen, Pentene, Isopren oder Gemische z. B. von Propylen mit Butadien oder mit Styrol. — 250 (cm³) Propylen u. 250 Butan als Verdünnungsmittel werden in einem Pyrexglas-Reaktionszylinder mit 2 cm³ fl. SO_2 versetzt u. darauf wird 75 Min. lang gasförmiges BF_3 in einer Menge von 50 cm³/Min. eingeleitet. Man erhält ein öliges Polymerprod. mit einer Viscosität von 140,6 S.S.U. bei 210° F. — In gleicher Weise wird ein Gemisch von 100 cm³ Propylen u. 50 cm³ Styrol polymerisiert, wobei 300 cm³ P.Ae. als Verdünnungsmittel benutzt werden. Man erhält ein öliges Polymerprod. mit einer Viscosität von 164 S.S.U. bei 210° F. Die Umsetzung der Propylen- u. Styrol-Monomeren beträgt 53%. (A. P. 2 442 643 vom 2/4. 1946, ausg. 1/6. 1948.) 808.8221

Atlantic Refining Co., übert. von: John F. McGrogan, Philadelphia, Pa., V. St. A., *Herstellung eines Schmierfettes aus einem Mineralschmieröl durch Zusatz von Ca-Seifen von höhermol. Fettsäuren* in solcher Menge, um die erforderliche Konsistenz zu erzielen, u. außerdem durch weiteren Zusatz einer kleineren Menge eines Pb-Salzes einer aliphat. Monocarbonsäure mit nicht mehr als 8 C-Atomen. Letzterer Zusatz dient zur Erhöhung des Tropfpunktes des Schmierfettes bis zu Temp. von 300—500° F. — Man verwendet z. B. 60—80(%) Mineralschmieröl, 5—12 Schweinefett, 5—12 eines Gemisches aus 70% Ölsäure u. 30% Stearinsäure, 1,5—4,5 Kalk u. 5—10 Pb-Acetat. — Für die Ca-Seifen dienen auch die Fettsäuren von Talg, Tranen, Baumwollsaatöl. (A. P. 2 457 586 vom 4/9. 1946, ausg. 28/12. 1948.) 808.8223

D. J. W. Kreulen, *The Elements of Coal Chemistry.* Rotterdam: Nijgh and Van Ditmar N. V. 1948. (204 S.)

XXIV. Photographie.

N. N. Schischkina, *Das Oxydations-Reduktionspotential des Entwicklers und die Geschwindigkeit der Entwicklung bei verschiedenen Temperaturen.* Es wird experimentell gezeigt, daß bei der photograph. Entw. mit p-Aminophenol u. Methyl-p-aminophenol eine proportionale Abhängigkeit zwischen dem Redoxpotential des Entwicklers u. der Entwicklungsgeschwindigkeit vorhanden ist. Bei gleichen Werten der Redoxpotentiale für jeden dieser beiden Entwickler sind auch die Entwicklungsgeschwindigkeiten gleich u. bleiben gleich im Temperaturintervall von 10—25°. Die Kenntnis der Abhängigkeit der Redoxpotentiale für die beiden Entwickler vom pH u. der Temp. gibt die Möglichkeit eines völlig gleichwertigen Ersatzes des einen Entwicklers durch den anderen bei verschied. Temperaturen. (Журнал Физической Химии [J. physik. Chem.] 22. 331—38. März 1948. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) 421.8610

Ehrhard Hellmig, *Beitrag zur mathematischen Behandlung der subtraktiven Farbwiedergabeverfahren.* 1. Mitt. *Farbreizmetrische Grundtatsachen und die Grundlagen über Konzentrations- und Farbenreihen.* Es wird gezeigt, daß Konzentrationsreihen nur der „optimalartigen Farben“ reizartgleiche Farben liefern. Die Farborte für Konzentrationsreihen aller anderen, bes. der realen Farben, liegen im IBK-Dreieck auf einem „Farbenzug“ endlicher Länge. Geradlinige Farbzüge treten nur bei Optimalfarben mit beigemischtem Echtgrau auf. Überschneidungen oder Berührungen können ausnahmsweise vorkommen. Für reale Farbsysteme — Agfacolorkomponenten —, die sich nicht zu Echtgrau vereinigen lassen, wurden Konz. der Farbkomponenten ermittelt, in denen sie sich subtraktiv zu Unbunt jeder beliebiger D. mischen, u. es wird nachgewiesen, daß sich das Agfacolorsyst. in der Praxis als Echtgrau verhält (genähertes Echtgrausystem). Diese Eig. weisen die meisten Farbsysteme mit realen Wiedergabefarben auf. (Z. wiss.

Photogr., Photophysik Photochem. 43. 68—85. 1948. Wolfen, Agfa-Filmfabrik, wiss. Photo-Labor.) 286.8616

Ehrhard Hellmig, *Beitrag zur mathematischen Behandlung der subtraktiven Farbwiedergabeverfahren*. 2. Mitt. *Die Aufspaltung einer durch ihre Transmissionsfunktion vorgegebenen Farbe in Farbkomponenten*. (1. vgl. vorst. Ref.) Es wird gezeigt, daß man eine Farbe auf unendlich vielfache Weise aus n Farbkomponenten subtraktiv zusammensetzen kann. $n-1$ dieser Einzelfarben sind willkürlich vorgebar. Die durch subtraktive Mischung dreier Farbkomponenten erzeugten Farben lassen sich auf diese Weise zerlegen, sogar in andere Farben des gleichen Farbsyst., als die, aus denen sie entstanden sind. Durch willkürliche Vorgabe einer Mischfarbe durch 3 bestimmte Konzentrationssysteme kann man diese Farbe aus einer beliebigen anderen Farbe des Farbsyst. abspalten. Diese Abspaltung von Unbunt aus einer tern. Mischfarbe oder Farbreihe wird durchgeführt u. gezeigt, daß sich jede Farbe eines tern. Farbsyst. in Unbunt maximaler D. u. eine bin. Mischfarbe zerlegen läßt. Damit wird die Zurückführung einer tern. subtraktiven Mischung auf eine bin. Mischung ermöglicht. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 43. 86—101. 1948. Wolfen, Agfa-Filmfabrik, wiss. Photo-Labor.) 286.8616

Ehrhard Hellmig, *Beitrag zur mathematischen Behandlung der subtraktiven Farbwiedergabeverfahren*. 3. Mitt. *Die zahlenmäßige Zuordnung zwischen den Konzentrationen dreier subtraktiv gemischter Farbstoffe und der zu ihrer Transmissionsfunktion gehörigen Farbreizvalenz*. (2. vgl. vorst. Ref.) Mittels des gefundenen Satzes, daß jede tern. subtraktiv erzeugte Farbe eines Farbsyst. zerlegbar ist in Unbunt u. eine entsprechende bin. subtraktive Farbe dieses Syst., wird die für die mathemat. Behandlung naturgetreuer Farbwiedergabe wichtige Aufgabe gelöst, zu einer durch ihre Normalreizbeträge vorgegebenen Farbe die Konzentrationswerte der Farbkomponenten in einem vorgegebenen subtraktiven tern. Farbsyst. zu finden, deren subtraktive Vereinigung in diesen Konz. gerade die vorgegebene Farbe ergibt. Nach Abspaltung eines dem Unbuntanteil entsprechenden Helligkeitsfaktors gelingt es, alle durch tern. subtraktive Mischung erzeugbaren Farben auf entsprechende bin. subtraktive Mischfarben zurückzuführen, die in 2 Diagrammen darstellbar sind. Die umgekehrte Aufgabe kann damit auch gelöst werden. Die für die Agfacolor-Positivfarbstoffe berechneten Diagramme werden mitgeteilt. (Z. wiss. Photogr., Photophysik Photochem. 43. 101—112. 1948. Wolfen, Agfa-Filmfabrik, wiss. Photo-Labor.) 286.8616

H. Gordon, *Beseitigung von Farbdominanten in farbig entwickelten Mehrschichtfilmen*. Für die Korrektur von Farbdominanten, die die Folge von Emulsionsfehlern sind, ist die Anwendung von Filtern u. Masken nur unzureichend. Dieser Fehler muß von dem allg. Farbschleier, der durch Belichtungsfehler entsteht, streng unterschieden werden u. ist daran erkennbar, daß die Emulsion kein neutrales Grau gibt. Eine wirksame Korrektur ist nur durch chem. Verff. möglich, wobei die vorgeschriebenen Tempp. u. Einwirkungszeiten genau eingehalten werden müssen, u. bei der Anwendung ein Unterschied zwischen Tageslicht- u. Kunstlicht-Emulsionen gemacht werden muß. Vor Anwendung der Lsgg. ist die Emulsionsschicht mit 10% ig. Na_2SO_4 -Lsg. zu härten u. ein Vorversuch auf einer Emulsion der gleichen Nr. auszuführen. Zur Beseitigung einer Blaudominante läßt man z. B. 2—3 Min. lang eine Lsg. einwirken, die 1 (Teil) 3% ig. H_2O_2 , 1 2% ig. NaOH u. 5 W. enthält, dann wird 15 Min. mit W. gewaschen. Ebenso wirken Lsgg. von Na_2O_2 , *Acetanilid*, *Athylacetoacetat*, *Acetoacet-p-toluidid*, *Acetoacet- α -naphthylamid*, *Acetoacet-p-phenylenidamid*, *Acetoacetanilidoxim*, *Methylisooxazolonyhydroxon*, *Acetoanilidbenzidid* u. ähnliche Verbb., weiterhin sind noch folgende Verbb. dafür empfohlen worden: *Chinhydrin*, *Acetaldehyd*, *Naphthylamin*, *HCl* u. *Na-Perborat*. — Zur Abschwächung einer Purpurdominante werden saure Lsgg. angewandt, bei denen zu berücksichtigen ist, daß sie auch alle anderen Farbtöne etwas abschwächen, die Einwirkungszeit ist deshalb mit der Stoppuhr zu kontrollieren u. die Temp. bis $\frac{1}{2}^\circ$ genau einzuhalten. Man badet dazu den Film z. B. in einer Lsg. von 20 g *Weinsäure* in 120 cm³ W., u. zwar 30—90 Sek. bei Tageslicht- u. die zehnfache Zeit bei Kunstlichtemulsionen. Andere Mittel sind: *HCl* mit *K-Citrat* oder *Na-Phosphat* gepuffert, NaHSO_3 u. nach ANSCO NaHSO_4 . Zur Gelbkorrektur, die sehr selten nötig ist, arbeitet man z. B. mit einer Lsg. von 1 g *Chloramin* u. 10 cm³ 0,4% ig. *HCl* in 100 cm³ W., die nur einmal benutzt werden darf. Andere Mittel sind: CuSO_4 , *Formalin* + *NaOH*, *Anilin* + *Essigsäure* oder *Milchsäure*, *Na-Cholat* u. nach ANSCO NaOH + H_3BO_3 + *K-Ferricyanid*. — Gründominanten werden beseitigt, indem man zuerst 2—4 Min. in einer Lsg. von 2 g *KJ* + 1 g *Jod* in 100 cm³ W. badet u. nach kurzem Waschen 1 Min. in einer solchen von 40 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ in 100 cm³ Wasser. — Eine Abschwächung aller Farben kann man mit einem Gemisch von 20 cm³ 10% ig. *Formalin* u. 20 cm³ 10% ig. *Na-Hydrosulfid* erzielen. Für fast alle Lsgg. wird die genaue Zeit

angegeben, ferner 6 Diagramme von Absorptionskurven. (Amer. Photogr. 42. Nr. 7. 412—17. Juli 1948. Stockholm, Svenska Colorphot Co.) 121.8616

R. P. Loveland, H. M. Menihan und A. P. H. Trivelli, *Analyse der Korngrößenverteilung in einem photographischen Bild*. Vf. bestimmten die Konz. der Silberhalogenidkörner (Zahl pro cm^2) u. ihre Korngrößenverteilung in einem photograph. Mehrschichtenfilm nach experimentell-statist. Methoden sowohl für unbelichtete u. unentwickelte Körner als auch für belichtete u. fixierte Körner. Es wurde die Proportionalität von opt. D. sowohl mit der Zahl der entwickelten Körner (Entwicklungszeit 3—12 Min.) als auch mit dem Mittelwert der Korngröße (= projizierte Kornfläche) gefunden. In der entwickelten Schicht wurden nach ihrer Flächengröße zwei Typen von Körnern festgestellt. Der Unterschied der beiden Typen verschwindet mit steigender Belichtungszeit. Die Häufigkeitsverteilung für die Größe der entwickelten Körner wurde ermittelt; bei geringen Dichten sind die großen Körner stärker vertreten. bei höheren Dichten verschiebt sich das Häufigkeitsmaximum nach kleineren Korngrößen. Die kleinsten Bromsilberkörner bleiben unentwickelt; in der untersuchten Schicht waren es 32%. Die Deckkraft der entwickelten Silberkörner (= photograph. D./g Silber pro Flächeneinheit) steigt nach kleineren Dichten (hier $D. < 0,2$, stark an. Für Dichten $> 0,2$ nimmt sie linear u. relativ langsam zu (J. Franklin Inst. 246. 459—81. Dez. 1948. Rochester, N. Y., Kodak Res. Laborr.) 378.8630

H. Stöckler, *Absolute oder relative Filmempfindlichkeit*. Auch das neue amerikan. ASA-Sensitometrie-Verf. ergibt keine absol. Werte für die Empfindlichkeit einer lichtempfindlichen Schicht. Beim Vgl. der Ergebnisse mit denen des DIN- u. SCHEINER-Verf. zeigen sich erneut die bekannten Widersprüche. Diese werden vom Vf. hauptsächlich auf die Nichtberücksichtigung des angewandten Entwicklungs-Verf. zurückgeführt, das in der Praxis, bes. bei Kleinbildaufnahmen, niemals „die höchstmögliche Empfindlichkeit herausgeholt“, sondern nur bis zu einem bestimmten γ -Wert (meist 0,8) durchgeführt wird. (Foto-Kino-Techn. 2. 142. Juni 1948.) 121.8634

A. Je. Standel, *Über das Schwärzungsgesetz photographischer Platten bei intermittierender Beleuchtung*. Das von WEBB (C. 1933. II. 2627) angegebene Gesetz stellt nur einen Grenzfall dar u. wird durch Hereinnahme weiterer Glieder verallgemeinert. (Журнал Технической Физики [J. techn. Physics] 18. 1069—72. Aug. 1948. Charkow, Staatl. Inst. für Maße u. Meßgeräte.) 421.8634

W. N. Protopopov, *Ein neues Verfahren zur Darstellung der Schwärzungskurve für Röntgenstrahlen*. 2. Mitt. (1. vgl. C. 1942. II. 2335.) Wenn S_1 u. S_2 die Schwärzung der α_1 - u. α_2 -Komponente einer Ka-Dublette bezeichnen, so zeigt $S_1:S_2 = f(S_2)$ die Änderung der Schwärzungen einer Ka-Dublette in Abhängigkeit von S_2 an. Auf der Unters. der Änderung dieses Verhältnisses ist das Verf. des Vf. gegründet. Die Versuchszahlen wurden mit einem Gipskristall erhalten. Es wurden bis zu 8 Dubletten auf 1 Film bei 1—14 Min. Belichtungsdauer abgebildet u. photometriert; auf die Antikathode war ZnO aufgetragen. — Ergebnisse: Die möglichen Veränderungen beim Übergang von Aufnahme zu Aufnahme können aus dem Bündel der sich kreuzenden Geraden der $f(S_2)$ ermittelt werden. Der Kreuzungspunkt trifft nicht auf den theoret. Punkt des Intensitätsverhältnisses, sondern tiefer. Ist für eine bestimmte Ausstrahlung a experimentell bestimmt worden, so ist nur 1 Dublette aufzunehmen; nach dem Verhältnis $S_1:S_2$ ist dann der Punkt $S_2, S_1:S_2$ zu vermerken; die Gerade durch diesen Punkt u. durch a führt zur Schwärzungskurve. Die Exposition ist möglichst so zu halten, daß die Schwärzung α_2 der Komponente der Dublette innerhalb 0,5 u. 0,8 fällt. (Заводская Лаборатория [Betriebs-Lab.] 14. 196—201. Febr. 1948. All-Unions geolog. Wiss. Forschungsinst.) 261.8636

Fr. Bürki und K. Stricker, *Ein neuer elektrischer Schwärzungs- und Körnigkeitsmesser*. Der App. arbeitet mit Se-Zelle u. Spiegelgalvanometer; mit ihm können sowohl Schwärzungen als auch Körnigkeitsmessungen durchgeführt werden. Meßbereich: 0—3 für diffuse u. 0—1,5 für gerichtete Schwärzung. Beschreibung des Apparates. An Hand von prakt. Schwärzungs- u. Körnigkeitsmessungen bestätigt Vf. prakt. Versuchsergebnisse über die Abhängigkeit der Körnigkeit vom γ , von der angewandten Entwicklerart, vom pH-Wert usw. Vf. kommt zu dem Schluß, daß ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen der Körnigkeitsmessung mit Hilfe des CALLIER-Quotienten u. deren subjektiver Best. (Mikroaufnahmen) besteht. (Helv. chim. Acta 31. 1488—96. 15/10. 1948. Basel, Univ., Physikal.-chem. Anstalt.) 378.8636

* Kodak N. V., *Hochempfindliche Halogensilberemulsionen*. Die Allgemeinempfindlichkeit einer Halogensilberemulsion kann durch Zusatz eines lösl. Metall-Thiocyanats oder von Ammoniumthiocyanat während ihrer Herst. erheblich gesteigert werden. Zu einer Emulsion, die mit 60 (g) Gelatine in 2 Liter W., 160 KBr + 4 KJ in 900 cm^3 W. u. 200 g AgNO_3 in 1200 cm^3 angesetzt worden ist, gibt man 4 NaCNS u. digeriert sie in der üblichen Weise. (Holl. P. 62 395, ausg. 15/1. 1949.) 805.8609

United States Radium Corp., New York, N. Y., übert. von: **William H. Byler**, Morris Plains, und **Clayton C. Carroll**, Madison, N. J., V. St. A., *Röntgenbildschirm*. Die Leuchtmasse besteht aus einem der üblichen Gemische von ca. 30% CdS u. 70% ZnS. Zur Verhinderung des Nachleuchtens enthält es außerdem auf 3000—100000 (Teile) 1 Ag. Es fluoresciert im Spektralbereich von 559—618 μ . Um die Strahlung etwas nach Rot zu verschieben, können ferner noch Cu oder Au in Mengen von 1 auf mindestens 100000 Gemisch u. Mn in einer Menge von 1 auf mindestens 10000 Gemisch zugesetzt werden, auch Gemische von mehreren dieser Elemente. Das Ag wird der Leuchtmasse in Form einer AgNO₃-Lsg. zugesetzt u. diese dann bei 900—1300° damit gegläht. (A. P. 2 454 499 vom 21/11. 1944, ausg. 23/11. 1948.)

805.8609

Consolidated Vultee Aircraft Corp., San Diego, Calif., übert. von: **Raymond B. Stringfield**, Los Angeles, Calif., und **Thomas R. Miles**, Fort Worth, Tex., V. St. A., *Folien zum Kopieren von Zeichnungen auf Metall*. Es wurden durchsichtige Kunstharzfolien hergestellt, deren Wärmeausdehnungskoeff. durch Zusatz von Füllmitteln nach den vom BUREAU OF STANDARDS im „Report of the Nat. Advisory Committee for Aeronautics 1942“ veröffentlichten Regeln vorausberechnet u. dem des Metalles genau angepaßt wurde, auf das kopiert werden soll. Ein Gemisch aus 68 (Gewichtsteilen) Phenolformaldehydharz u. 32 Glasfasern (I) oder 67 Nylon + 33 I oder 78 Polyvinylidenharz + 22 I hat z. B. dieselbe Wärmeausdehnung wie die Al-24S-Legierung u. eine Mischung aus 34 Phenolformaldehydharz + 68 I die von Stahl. Da die Koeff. nur wenig voneinander verschiden sind, wird meist eine Art Universalmischung aus 35 Polyvinylidenharz u. 65 I mit dem Ausdehnungskoeff. $11,7 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ verwendet. Als Zusatzmittel können an Stelle von I auch pulverisierter Quarz u. Al₂O₃ verwendet werden (A. P. 2 451 126 vom 15/1. 1945, ausg. 12/10. 1948.)

805.8615

Ilford Ltd., übert. von: **Frederick William Welford**, Ilford, England, *Konservierung von Photopapier*. Zur Verhinderung einer zu starken Härtung des Alkydharzes bei längerem Lagern von Photopapier mit Alkydharzschichten über der lichtempfindlichen Schicht, wie es z. B. auf Kopierpapieren für nasse Negative angewandt wird, versieht man die Rückseite des Papiers mit einer Proteinschicht, z. B. aus Gelatine, Casein u. Zein, u. verpackt die einzelnen Blätter so, daß diese Schicht auf der Harzschicht liegt. Zur Herst. einer solchen Schicht trägt man z. B. eine 4%ig. Gelatinelsg. auf. (A. P. 2 452 705 vom 23/2. 1945, ausg. 2/11. 1948. E. Prior. 3/3. 1944.)

805.8615

Eastman Kodak Co., übert. von: **Dudley B. Glass**, **Paul W. Vittum** und **Arnold Weissberger**, Rochester, N. Y., V. St. A., *Gefärbte Farbkuppler für photographische Zwecke*, bei denen während der Kupplung die chromophore Gruppe aufgespalten u. eine andersfarbige Verb. gebildet wird, stellen Phenole u. Naphthole mit einer —N₂—R-Gruppe in p-Stellung zu OH dar, wobei R eine durch X-Alkyl-, Alkylamin, Alkoxy, Acylamin, COOH, SO₃H oder OH substituierte arom. oder heterocycl. Gruppe darstellt. Die Kupplungs-Rk. verläuft nach folgendem Schema: HO·C₆H₄·N₂·R + HN:C₆H₄:N(CH₃)₂ = O:C₆H₄:N·C₆H₄·N(CH₃)₂. Beispiele für solche Farbkuppler: 5-(5'-Carboxy-2'-isopropylphenylazo)-8-oxychinolin, 4-(X-Phenylazo)-5-p-toluolsulfonamido-1-naphthol, 4-(X-Phenylazo)-5-(N-γ-phenylpropyl-p-sek. amylobenzamido)-1-naphthol, 2-(α-p-tert. Amylphenoxybutylamido)-4-(p-acetamidophenylazo)-phenol, 2-(α-p-tert. Amylphenoxy)-butylamido-4-(p-sulfamylphenylazo)-5-methylphenol, 2-Chlor-4-(2-benzothiazolylazo)-1-naphthol, 1-p-(p-tert. Amylbenzoylamino)-4-(2-chinolyazo)-5-methylphenol. — Farbkuppler gleicher Art bilden auch Verbb. mit

der allg. Formel Z...CO—CH·N₂·R, in denen Z die zur Vervollständigung eines Ringes, bes. eines 5 Ringes nötigen Atome darstellt, in dem die Methylengruppe mit einem S-Atom, einem doppelgebundenen C-Atom oder einer NH-Gruppe verbunden ist, u. R eine arom. oder heterocycl., durch X substituierte Gruppe bedeutet. Die

Kupplungs-Rk. verläuft hiermit nach folgendem Schema: Z...CO—CH·N₂·R +

NH=C₆H₄=N⁺(CH₃)₂ = Z...CO·C:N·C₆H₄·N(CH₃)₂. Beispiele für solche Farbkuppler: 1-Phenyl-3-methyl-4-(X-phenylazo)-5-pyrazolon, 2-Phenylazo-1,3-indandion, 1-(p-Nitrophenylazo)-2(oder 1)-thionaphthenon, 2-Äthyl-4-phenylazotetrahydro-1,3-diketiso-chinolin, 2-Phenylazo-2,3-dihydro-3-ketoindol, 1-Äthyl-3-phenylazo-2,3-dihydro-2-ketoindol, 1-Phenyl-3-benzamido-4-(p-amylobenzophenylazo)-5-pyrazolon, 1-p-(p-tert. Amylbenzoylamino)-3-methyl-4-p-oxylphenylazo-5-pyrazolon u. andere Verbb. mit der allg. Formel

$$\begin{array}{c} \text{R}'\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} = \text{C} - \text{NHX} \\ | \\ \text{CO} - \text{CH} \cdot \text{N}_2 \cdot \text{R} \end{array}$$
, in der R eine Aryl-, R' eine Phenyl-, u. X eine Säuregruppe darstellen. Die Verbb. werden nach bekannten Verff. hergestellt u. der Emulsion oder dem Entwickler zugesetzt. Entwickelt wird mit prim. arom. Aminen, bes. mit alkylsu-

stituierten p-Phenylendiaminen, wobei der Hintergrund die ursprünglichen Töne der Farbkuppler beibehält. Diese Art Entw. wird bes. beim Farbkorrekturverf. nach HANSON (A. P. 2 449 966; C. 1949. I. 952) angewandt. A. PP. 2 455 169 u. 2 455 170 vom 3/5. 1944, ausg. 30/11. 1948.) 805.8617

Polaroid Corp., Cambridge, Mass., übert. von: **Helen P. Husek**, Allston, Mass., V. St. A., *Herstellung farbiger Kopien auf Schichten aus lichtempfindlichen Ferrisalzen*. Transparente, hydrophile Folien aus einem Material, dessen Moll. „orientiert“ werden können, wird in der üblichen Weise mit einer Ferrisalz-Lsg. lichtempfindlich gemacht, belichtet, zu einem Blaubild entwickelt u. das unverbrauchte Ferrisalz entfernt. Das Blaubild wird dann als Beize für eine Farbbase oder ein Farbstoffzwischenprod. benutzt, aus dem durch Kupplung ein Farbstoff erzeugt werden kann, der substantiv gegenüber der Folie ist u. dichroit. Eigg. hat. Geeignete wasserlös. Farbbasen stellen z. B. *tetrazolisiertes Dianisidin* („Naphthinal Diazo Blue B Salt“ (I), *p-Diazodiphenylaminsulfat*, *diazotiertes Benzidin*, *4,4-Diaminodiphenylamin* u. *Diaminostilben* dar. Man löst z. B. 1,7 g I u. 20 g Citronensäure in 500 cm³ W. u. badet das Blaubild in dieser Lösung. Die Farbstoffbildg. wird dann mit kupplungsfähigen Amino- oder Oxybenzolen oder Naphthalinen ausgeführt, z. B. mit *Resorcin*, *Naphthion*- oder *SS-Säure*, *m-Kresol* usw., bes. mit *2-Amino-8-naphthol-sulfonsäure* (u. diazotiertem Benzidin), zur Erzeugung von dichroit. Schwarzweißbildern. Man löst hierzu z. B. 3,5 g Resorcin u. 5 cm³ 10%ig. NaOH in 100 cm³ W. u. behandelt die Folie damit 1 Minute. Hierbei wird gleichzeitig das Blaubild (durch das Alkali) in Fe(OH)₃ verwandelt, das man durch ein kurzes Säurebad herauslöst. Nach diesem Verf. können auch mehrfarbige Bilder erzeugt werden, indem man die Schicht nach der Herst. eines Farbbildes von neuem mit Ferrisalz-Lsgg. sensibilisiert u. die übrigen beschriebenen Operationen wiederholt. Mehrfarbige Bilder können auch durch Anwendung einer zweiseichtigen Folie mit einer undurchlässigen Schicht in der Mitte hergestellt werden, indem man von beiden Seiten belichtet. Das Verf. dient bes. zur Herst. zweifarbig. Bilder, bei denen die Teilbilder die Rechts- u. Linkskomponente zur Erzeugung eines plast. Bildes nach dem Vektographverf. darstellen. (A. P. 2 444 567 vom 27/8. 1945, ausg. 6/7. 1948. 805.8617

General Aniline & Film Corp., New York, übert. von: **Sam. Charles Slifkin**, Binghamton, N. Y., V. St. A., *Diazotypieschicht*. Zur Erhöhung der Haltbarkeit von unbelichteten Diazotypieschichten, die beide Kupplungskomponenten enthalten, bes. in bezug auf Verhinderung einer vorzeitigen Kupplung, werden den Schichten *Borsäure*, eine schwache *organ. Säure* (I) u. *Phosphorsäure* (II) oder ein leichtlös. prim. Salz davon zugesetzt. Beispiele für anwendbare Phosphate sind: *Mono-Na-*, *Mono-K-*, *NI₄-Dihydrophosphat* u. *Ca-Superphosphat*; vorzugsweise wird die handelsübliche II mit Sirupkonsistenz dazu verwendet u. dazu auf n/10 verdünnt. Als I verwendet man Oxy-carbonsäuren, bes. *Wein-* u. *Citronensäure*. Als Diazokomponenten werden vor allem Diazoverbb. von Alkyldiaminen, Oxy- u. Alkoxyaminen benutzt, z. B. die *Diazoverbb. von p-u. o-Phenylendiamin*, *4-Amino-1-dialkylanilinen*, *4-Amino-N-benzyl-N-alkylanilinen*, *Phenetidin*, *Anisidin*, *p-Cyclohexylaminoanilin*, *2,1-Aminonaphthol-4-sulfonsäure*, *1-Dimethylamino-4-amino-3-benzoesäure* u. *3-Aminocarbazol*. Als Kupplungskomponenten kommen z. B. *Phloroglucin*, *Resorcin* u. *2,3-Dioxynaphthalin-6-sulfonsäure* in Frage. Beispiel für eine erfindungsgemäße Schicht: 3 g p-Diazo-N-dimethylphenylendiamin-ZnCl₂, 5 g 2,3-Dioxynaphthalin-6-sulfonsäure, 5 g Citronensäure, 3 cm³ II, 5 g Thioharnstoff, 5 cm³ Glycerin, 100 cm³ Wasser. Die Schichten sind mit NH₃-Dämpfen entwickelbar. (A. P. 2 442 061 vom 26/9. 1944, ausg. 25/5. 1948.) 805.8625

I.-B.-Corp., Cambridge, Mass., übert. von: **Richard E. Rice**, Waltham, Mass., V. St. A., *Herstellung von Halbtoureliefs für den Absagedruck*. Eine für Reproduktionszwecke geeignete Halogensilberemulsion, z. B. „Agfa Reprolith Panchromatic“, wird durch ein Halbtourelief u. einen Raster hindurch so belichtet, daß die stärksten Lichtintensitäten durch die ganze Schicht hindurchdringen. Dann wird noch eine kurze Nachbelichtung mit dem Raster allein ausgeführt. Danach wird das Bild mit einem Kontrastentwickler hervorgerufen u. schließlich zu einem Relief geätzt, wozu zweckmäßig folgende Lsg. zu verwenden ist: 40 (cm³) gesätt. CuSO₄-Lsg., 40 konz. HCl, 400 30% ig. H₂O₂ u. 4000 W. (A. P. 2 446 193 vom 11/4. 1942, ausg. 3/8. 1948.) 805.8625

Verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. Maximilian Pflücke, Potsdam, Kastanienallee 35, Fernsprecher: Potsdam 59 79 u. 6191; für den Verlag: H. K a e s s e r, Berlin, Verlag: Akademie-Verlag G. m. b. H., Berlin NW 7, Schiffbauerdamm 19, Fernsprecher: 42 69 18, Postcheckkonto: Berlin 35021, Bestell- u. Verlagsnummer dieses Heftes: 1007/120/23-24 II. Das Chemische Zentralblatt erscheint bis auf weiteres vierzehntäglich in Doppelnummern, später wöchentlich. Bezugspreis: vierteljährlich DM 65,—, Einzelheft DM 5,—, Doppelheft DM 10,—, zuzüglich Porto- und Versandkosten. Abbestellungen können nur bis vier Wochen vor Quartalsende anerkannt werden, andernfalls wird das folgende Quartal noch geliefert. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Curt F. W. S c h r e i b e r, Berlin, Druck: Deutsche Wertpapier-Druckerei, Leipzig, M 301. — Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 196 der Sowjetischen Militärverwaltung in Deutschland.

Laby [1259].
 Labach 1351.
 Lampe 1347.
 Landau 1328.
 Lang 1311.
 Langermann 1289.
 Lardy 1323.
 Larsen 1291.
 Lauffer 1313.
 Lawford 1328.
 Lawrie 1283.
 Lee 1347.
 Leffler 1282.
 Leger 1330.
 Legrand 1284.
 Leprince-Ringuet 1265.
 LeRosen 1288.
 Levin 1269.
 Ley, van der 1338.
 Li 1265.
 Libbey-Owens-Ford Glass Co. 1330.
 Licata 1342.
 Liebe 1318.
 Liebert, E. 1352.
 Liebert, J. L. 1348.
 Liebig 1350.
 Liesberg 1351.
 Lipwitsch 1292.
 Locqueneux 1261.
 Loeser 1314.
 Lonsdale [1263].
 Lora-Tamayo 1292.
 Loveland 1357.
 Lucas 1290.
 Ludford 1309.
 Lumms Co. 1355.
 Lunshof 1354.
 Lykken 1325.
 Lynch 1343.
 Lyness 1290.
 McCulloch 1325.
 McElvain 1302.
 Mac Ewan, D. M. 1273.
 Mac Ewan, D. M. C. 1259.
 MacMullin 1201.
 McOmie 1273.
 Maddock 1274.
 Mahm [1259]*.
 Maloney 1327.
 Manfredini 1202.
 Mangan 1305.
 Mangler 1310.
 March [1348].
 Margolin 1335.
 Margot Corp. 1344.
 Marin 1343.
 Marsh [1353].
 Marsin 1338.
 Martynoff 1280.
 Mason 1269.
 Massie 1301.
 Mast 1347.
 Maton 1276.
 Mattauch 1258.
 Matthews 1313.
 Matthias 1269.
 Megson 1342.
 Meister 1281.
 Menihan 1357.
 Merchant 1338.
 Metal and Thermit Corp. 1337.
 Mezaika 1266.
 Miles 1274.
 Mirtschin 1351.
 Miskel 1261.
 Mitchell 1282.
 Nitzelowski 1272.
 Monch 1312.
 Moore, A. J. W. 1336.
 Moore, H. P. 1335.
 Moore, M. L. 1289.

Morand 1261. 1264.
 Morris 1307.
 Moucharfyeh 1264.
 Mowry 1294.
 Mrose 1276.
 Müller, F. 1314.
 Müller, R. [1308].
 Muirhead 1265.
 Mukherjee 1272.

N. V. Chemische Fabriek „Naarden“ 1339.
 Nagamiya 1269.
 Nagie 1337.
 Naves 1280.
 Nederlandsche Centrale Organisatie voor Toegepaste Natuurwetenschappelijk Onderzoek 1344.
 Neiman 1258.
 Neufeld 1335.
 Newton 1270.
 Nickerson 1311.
 Niebch 1334.
 Niemer 1315.
 Niethammer 1312.
 Niggli [1268]*.
 Nikitin 1350.
 Nikolski 1264.
 Nobis 1296.
 Nuret 1348.
 Nyrop 1327.

Ocklitz 1315.
 Ölander 1270.
 Oom 1342.
 Orlov 1267.
 Orlowa 1320.
 Ornfelt 1296.
 Osmond 1334.
 Ossipowa 1340.
 Owens-Corning Fiberglass Co. 1330.
 Owtschinnikow 1318.

Pasler 1259.
 Parks 1325.
 Payne 1330.
 Pell-Walpole 1335.
 Pennsylvania Salt Mfg. Co. 1329.
 Peremyslowa 1273.
 Perkins 1265.
 Perry 1277.
 Petrow 1351.
 Peyron 1324.
 Phillips 1326.
 Phillips Petroleum Co. 1355.
 Pike 1260.
 Pisskarewa 1331.
 Plakssin 1332.
 Plant 1286.
 Polaroid Corp. 1360.
 Pollard 1273. 1275.
 Polosskow 1267.
 Pomp 1334.
 Poole 1257.
 Porter 1329.
 Portmann 1285.
 Posspechow 1284.
 Potts 1328.
 Powell 1265.
 Premyslowa 1353.
 Prichotko 1280.
 Prins 1271.
 Procter & Gamble Co. 1349.
 Protopopov 1358.
 Pruna 1275.
 Pryde 1302.
 Pachenitzina 1320.
 Pürzer [1321].
 Pure Oil Co. 1344.

Quillsch [1321].
 Rabe 1304.
 Radio Corp. of America 1328.
 Rakitin 1264.
 Randall 1308.
 Ransley 1335.
 Rauch 1312.
 Ray 1272.
 Read 1308.
 Rehberg 1343.
 Reiter 1327.
 Reltstötter 1349.
 Renoll 1294.
 Riley 1274.
 Ringwald 1294.
 Rinno 1347.
 Ritson 1265.
 Roche Products Ltd. 1340.
 Rössel 1320.
 Rohrback 1274.
 Romanet 1323.
 Rose 1347.
 Rosen 1328.
 Rossi, A. 1286.
 Rossi, B. 1262.
 Rowley 1322.
 Ruddy 1291.
 Rudnewa 1350.
 Rummel 1315.
 Rumpf 1354.
 Rushton 1327.
 Russell 1305.

Saitzewa 1350.
 Sak 1325.
 Salant 1265.
 Salomon, Léone 1314.
 Salomon, Louis 1314.
 Salvases 1352.
 Samuels 1310.
 Sander 1280.
 Sandkühler [1317].
 Sangulnetti 1290.
 Santen, van 1267.
 Sard 1263.
 Sayles Finishing Plants, Inc. 1352.
 Schaeffer 1351.
 Schay 1283.
 Schemjakin 1272.
 Schierge 1312.
 Schiffrin 1332.
 Schinz 1286.
 Schischkina 1356.
 Schleicher 1340.
 Schneider 1336.
 Schopf 1353.
 Schormüller 1312.
 Schosstakowitsch 1264.
 Schreier 1315.
 Schtschukina 1284.
 Schumann 1315.
 Schugam 1281.
 Schuler 1304.
 Schultz 1309.
 Schumacher 1330.
 Schuschunow 1258.
 Schwalger 1318.
 Schwartz 1349.
 Schwarzweiss 1313.
 Schwerdtfeger 1277.
 Scaborg 1261.
 Sease 1273.
 Seebeck 1309.
 Seelmann-Eggebert 1258.
 Seligman 1353.
 Selker 1346.
 Senkus 1323.
 Sharpe 1274.
 Shdanow 1281.
 Shell Development Co. 1328. 1354.
 Shepherd 1262.

Slenko 1282.
 Sikorski [1321].
 Sileox 1347.
 Sjmkin 1322.
 Simpson jr. 1269.
 Singer 1336.
 Slätis 1261.
 Smiles 1309.
 Smirnow 1273.
 Smith, A. D. 1335.
 Smith, E. D. 1288.
 Smith, G. E. 1340.
 Smith, W. H. 1325.
 Sobers 1330.
 Soc. Pyrénéenne de Carburants et Solvants 1339.
 Socony Vacuum Oil Co., Inc. 1349. 1355.
 Sorensen 1260.
 Soloway 1296.
 Solvay & Cie. 1327. 1354.
 Späth 1346.
 Spassokutzki 1284.
 Specs 1290.
 Ssafrontschik 1348.
 Ssawinow 1305.
 Ssargilewskaja 1292.
 Ssumzow 1316.
 Stadler 1315.
 Stahly 1338.
 Stam 1350.
 Standard Oil Development Co. 1337. 1338. 1339.
 Standel 1357.
 Stanley 1261.
 Staschkow 1264.
 Stennis, van 1354.
 Stein, G. 1279.
 Stein, P. R. 1261.
 Steiner 1322.
 Stelhorn [1327].
 Stephen 1341.
 Sterling 1331.
 Stevenson 1290. 1343.
 Stöcker 1358.
 Stoll 1309.
 Strack [1317].
 Straumanis [1274].
 Stricker 1358.
 Strikeshewski 1326.
 Strunz [1277].
 Stubbs 1349.
 Suska 1304.
 Suter, H. H. 1353.
 Suter, M. 1285.
 Sweat 1310.
 Swerdlow 1279.
 Szmaragd 1278.

Talib-Uddeen 1273.
 Tarn 1353.
 Tatanjan 1317.
 Teiss 1257.
 Teske-Guttman 1304.
 Texas Co. 1355.
 Théry 1325.
 Thoday 1308.
 Thomas 1314.
 Tichy 1277.
 Timber Engineering Co. 1352.
 Timorewa 1279.
 Tisclius 1284.
 Tomesik 1313.
 Tomlin 1308.
 Torkington 1279.
 Tracey 1332.
 Triesser 1313.
 Trivelli 1357.
 Troy 1333.
 Tschetschik 1324.

Tschotschijewa 1350.
 Tschulanowskaja 1279.
 Tschulanowski 1279.
 Tsien 1350.
 Turnbull 1333.
 Tusnowa 1319.
 Tuttle 1258.
 Tyvaert 1334.

Ullrich 1320.
 Umanski 1261.
 Union Minière du Haut Katanga 1337.
 United Aircraft Corp. 1344.
 United States Radium Corp. 1357.
 United States Rubber Co. 1345.
 Uschold 1309.

Vallarta 1267.
 Vergnaud 1331.
 Verwey 1267. 1329.
 Viloteau 1271.
 Vogelbach 1324.

Waal, de 1305.
 Wachs 1349.
 Wahl 1261.
 Wainstein 1317.
 Walry 1299.
 Walton 1325.
 Wapstrah 1257.
 Wataghin 1266.
 Waterman 1354.
 Weeks 1286.
 Wegner 1311.
 Weigle [1321].
 Weiss, F. 1349.
 Weiss, J. 1270.
 Weiss, M. 1291.
 Weissmann 1261.
 Welch 1309.
 Werle 1309.
 Werlotzki 1319.

Wesco Waterpaints of Canada, Ltd. 1344.
 West 1262.
 Westinghouse Electric Corp. 1344. 1345.
 Wheland 1291.
 White 1350.
 Wieland 1324.
 Wilmer 1336.
 Wilkinson 1261.
 Willard Storage Battery Co. 1327.
 Willcox 1333.
 Willey 1330.
 Williams, D. [1277].
 Williams, R. W. 1264.
 Wirtz 1271.
 Wojatschek 1340.
 Wojciechowski 1323.
 Wolnow 1348.
 Wood 1288.
 Woodward 1275.
 Work 1327.
 Wrigley 1285.
 Wrinch 1284.
 Wulfsson 1307.
 Wurz [1353].

Yanovsky 1285.
 Yen 1335.
 Yomosa 1269.
 Yu 1262.
 Yuill 1312.
 Zachariasen 1267. 1268.
 Zerfoss 1269.
 Zyvalt 1264.

Den Chemikern
des In- und Auslandes können wir die erfreuliche Mitteilung machen, daß

ab 1. Januar 1950

der lang erhoffte Zusammenschluß der beiden Chemischen Zentralblätter erfolgt. Von diesem Zeitpunkt an wird es wieder nur

ein Chemisches Zentralblatt

in der alten traditionellen Form geben. Es wird
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 PFLÜCKE

Chefredakteure:
DR. EUGEN KLEVER und
PROF. DR. MAXIMILIAN PFLÜCKE

Der 121. Jahrgang (1950) wird wieder die gesamte chemische Weltliteratur vollständig erfassen und sich wie ehemals durch die Zuverlässigkeit seiner Register auszeichnen.

Der Bezugspreis für den Jahrgang beträgt dem sehr wesentlich erweiterten Umfang entsprechend DM 250.— einschließlich Autoren- und Patentregister zuzüglich der Kosten für das Sach- und Formelregister.

Bestellungen aus dem Währungsgebiet der DM-Ost sind an den Akademie-Verlag, Berlin, aus dem Währungsgebiet der DM-West an den Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße, zu richten.

Bestellungen aus dem Ausland nehmen beide Verlage entgegen.

Die bisherigen Bezieher des Jahrganges 1949 des Zentralblattes Verlag Chemie können ihre seither bezogenen Hefte gegen volle Anrechnung des bereits bezahlten Bezugspreises gegen den Jahrgang 1949 des Chemischen Zentralblattes vom Akademie-Verlag (Preis DM 220.— einschließlich der Register) umtauschen. Es ist weiterhin vorgesehen, daß die Jahrgänge 1947 und 1948 des Zentralblattes (Verlag Chemie) zu einem Vorzugspreis gegen das Zentralblatt (Akademie-Verlag) ebenfalls umgetauscht werden.

Mit diesem Zusammenschluß haben die Chemiker Deutschlands als erste alles Trennende überwunden. Wir möchten Sie herzlichst bitten, durch Bezug und Werbung des Einheits-Zentralblattes diese kulturelle Tat zu unterstützen und damit das Fortbestehen dieses einzigartigen Werkes zu gewährleisten.

Akademie-Verlag
gez. Kaesser

Verlag Chemie
gez. Kreuzhage